

О решении Avaya IP Office.....	6
Семейство Avaya IP Office. Программное обеспечение версии 3.2.....	6
Три кита IP Office.....	9
Решение голосовой связи.....	9
Решение передачи данных.....	9
Платформа для дополнительных приложений – расширенные функции телефонии ...	10
Лицензирование приложений.....	11
Масштабируемая платформа.....	12
Возможности расширения.....	12
Платформа IP Office.....	13
Small Office Edition.....	13
IP406 V2 Office.....	16
IP412 Office.....	17
Интерфейсные платы соединительных линий.....	18
Плата BRI IP400 Office.....	18
Платы PRI (T1/E1/E1R2) IP400 Office.....	18
Плата аналоговых соединительных линий IP400 Office.....	18
Внутренние дочерние платы.....	19
Модуль VC – 4/8/16/24/30 IP400 Office.....	19
Внутренняя модемная плата IP400.....	19
Внешние модульные блоки расширения.....	19
Модуль аналоговых телефонных портов IP400 Phone Module V2.....	20
Модуль цифровых терминалов IP400 Digital Station V2.....	21
Модуль So8 IP400 Office.....	21
Модуль WAN3 IP400.....	22
Модуль (16) аналоговых соединительных линий IP400 Office.....	23
IP DECT – решение для беспроводной офисной связи.....	24
Функции телефонии и обслуживание вызовов.....	26
Текст сообщения об отсутствии.....	26
Автоматическая переадресация вызовов к охватываемым номерам.....	26
Переадресация вызовов.....	26
Постановка вызова на удержание.....	26
Вмешательство в вызов.....	26
Временная постановка вызовов на ожидание.....	26
Подбор вызова.....	27
Захват/получение вызова.....	27
Передача вызова.....	27
Вызовы на ожидании.....	27
Сброс при вызовах на ожидании.....	27
Конференц-вызовы.....	27
Предшествующий набор номера.....	28
Набор номера при снятии трубки.....	28
Каталог.....	28
Отличительные вызывные сигналы.....	28
Услуга "Не беспокоить".....	28
Расширенное вмешательство (Подсказка "шепотом").....	28
Услуга "Следуй за мной".....	28
Набор номера на телефонном аппарате по имени.....	29
Горячая передача вызова.....	29
Удержание при вызове на ожидании.....	29
Регистрация в системе.....	29
Заказ сеанса конференц-связи с присоединением к нему абонентов.....	29
Текущий контроль вызовов.....	29
Ответный вызов при освобождении.....	29
Замыкание/размыкание/импульсный режим реле.....	29

Приостановка/возобновление вызова.....	29
Приостановка при вызове на ожидании.....	30
Переключение между вызовами.....	30
Функции системы.....	30
Коды счета.....	30
Автоматическое распределение вызовов.....	30
Параллельная логическая линия.....	30
Логическая линия поступления вызовов.....	31
Запрет вызовов.....	31
Автоматическая переадресация вызовов к охватываемым номерам.....	31
Отображение вызывающего абонента.....	31
Набор номера экстренных вызовов.....	31
Внешний порт управления.....	31
Пейджинговый вызов к группе.....	31
Музыка для вызовов на удержании.....	31
Функция "горячего пульта".....	32
Маршрутизация входящих вызовов.....	32
Предупреждающий сигнал вмешательства.....	32
Работа клавиш и индикаторных ламп.....	32
Маршруты с наименьшей стоимостью.....	32
Внутренняя линия.....	33
Максимальная продолжительность вызова.....	33
Работа клавиш и индикаторных ламп.....	33
Ночное обслуживание.....	33
Запрет вызовов за пределы коммутатора.....	33
Исходящие вызовы.....	33
Ограничение выполнения вызовов с использованием ПИН-кода.....	33
Персональные факсимильные номера.....	34
Формирование очереди.....	34
Постановка в очередь переданного вызова к занятому внутреннему номеру.....	34
Сокращенные коды.....	34
Быстрый набор.....	34
Профили времени.....	34
Функционал локальных сетей.....	34
Услуги LAN/WAN.....	34
Доступ к сети Интернет.....	35
Функции удаленного доступа.....	36
Маршрутизации между LAN.....	36
Функции сети передачи данных.....	37
Интегральный коммутатор Ethernet 10/100 Мбит уровня 2.....	37
Интегральный коммутатор Ethernet 10/100 Мбит уровня 3.....	37
Сервер DHCP.....	37
Поддержка выделенных линий.....	38
Поддержка коммутируемых соединений.....	38
Протокол двухточечного соединения (PPP).....	38
Многозвенный протокол двухточечного соединения (ML-PPP).....	38
Frame Relay.....	38
Квоты услуг.....	38
Профили времени.....	38
Выталкивание вызова.....	39
Протокол аутентификации пароля (PAP).....	39
Протокол аутентификации с предварительным согласованием вызова (CHAP).....	39
Сжатие заголовка данных.....	39
Сжатие данных.....	39
Протокол управления распределением полосы пропускания (VACP).....	39

Обратный вызов	39
Прокси-сервер DNS (Служба имен доменов)	39
Трансляция сетевых адресов (NAT)	39
Протокол определения адресов (ARP) для прокси-агента	40
Автоматическое соединение	40
Межсетевой экран	40
Облегченный протокол службы каталогов (LDAP)	40
Сервер удаленного доступа (RAS).....	40
Блок сборки/разборки пакетов транзакций (TPAD).....	40
Туннелирование IPSec	41
Протокол туннелирования уровня 2	41
Протокол информации о маршрутизации (RIP).....	41
Телефонные Аппараты.....	42
Введение в терминалы IP Office.....	42
Терминал 5402.....	42
Терминал 5410.....	43
Терминал 5420.....	43
IP-речевой терминал 5601	44
IP-речевой терминал 5602	44
IP-речевой терминал 5610	45
IP-речевой терминал 5620	46
Консоль расширения для телефонных аппаратов – «EU24».....	47
Аналоговые телефонные аппараты/POTS	47
Пользовательские приложения.....	48
Приложение Phone Manager	48
Приложение Phone Manager Lite	48
Phone Manager Pro.....	50
IP-Softphone (ПК-программируемый телефон Phone Manager)	52
IP-SoftPhone, используемый в качестве беспроводного настольного телефона	53
Сравнение функций приложений Phone Manager	54
Требования к системе для приложения Phone Manager	55
SoftConsole	55
Конфигурация SoftConsole.....	60
Администрирование приложения SoftConsole.....	61
Требования в отношении ПК для приложения SoftConsole	61
Голосовая почта	63
Сводка функций	63
Централизованное приложение голосовой почты	64
Embedded Voicemail (только для IP406 V2 и IP Office - Small Office Edition)	64
Voicemail Lite	65
Voicemail Pro.....	65
Сетевая передача и обмен сообщениями	67
Автоматический оператор.....	68
Доступ к информации в базе данных в пределах потоков вызовов (IVR).....	69
Использование функций преобразования текста в речь (TTS) в пределах потока вызова	72
Создание скриптов VB (Visual Basic)	73
Персональная нумерация	73
Расширенные персональные сообщения приветствия	74
Широковещательные сообщения для группы	74
Персональные списки рассылки	75
Взаимодействие системы голосовой почты с системами электронной почты (объединенный почтовый ящик) и системами факсимильной связи	75
Integrated Messaging Pro (только для Microsoft Exchange)	77

Преобразование текста в речь (TTS) для чтения электронной почты (только для Microsoft Exchange)	79
Менеджер кампаний	79
Запись вызовов	80
Приложение ContactStore IP Office	81
Сравнение функций приложений голосовой почты	84
Поддержка платформ	84
Пропускная способность/производительность	84
Функции	85
Объявления о нахождении в очереди	86
Автоматический оператор/аудио-функции	86
Другие функции	87
Функции эмуляции Intuity AUDIX Voicemail Pro IP Office	87
Требования к системе для голосовой почты	88
Решение для конференц-связи с присоединением к нему участников вызова (Meet-Me) в системе IP Office	90
Пропускная способность конференц-связи в системе IP Office	91
Возможности блока управления в отношении конференц-связи	91
Требования для Voicemail Pro (если требуются ПИН-коды или инструкции)	92
Стандартные функции конференц-связи в системе IP Office	92
Центр конференц-связи	93
Введение в приложение Центра конференц-связи IP Office	93
Планировщик центра конференц-связи	93
Вывод отчетов для центра конференц-связи	97
Web-клиент центра конференц-связи	98
Интеграция приложения Центра конференц-связи с приложением SoftConsole	99
Интеграция приложения Центра конференц-связи с приложением Phone Manager	99
Требования к системе для поддержки приложения Центра конференц-связи	100
Сети передачи речи общего пользования и частные сети передачи речи	101
Поддерживаемые типы соединительных/абонентских линий	101
Первичный доступ ISDN (ETSI CTR4) - IP400 Office - E1 PRI	101
Базовый доступ ISDN (ETSI CTR3) - IP400 - Счетверенный BRI	101
Соединительные линии с посылкой по шлейфу сигнала готовности	101
PRI E1R2	101
Традиционные частные сети для передачи речи	102
Сети передачи речи на основе пакетов	102
VoIP по неструктурированной выделенной линии связи	103
VoIP через управляемую сеть Frame Relay	103
VoIP через управляемую IP VPN	104
VoIP через LAN	104
VoIP через сеть общего пользования	104
Дополнительные услуги в пределах IP-сетей	104
Организация сетей для небольших групп	105
Общие функции организации сети	105
Маршруты с наименьшей стоимостью (LCR)	105
Альтернативная маршрутизация вызовов (ACR)	105
Сетевые схемы нумерации	106
Contact Center	108
Краткий обзор решений CRM/Contact Center IP Office	108
Управление агентами и объектом (в реальном времени)	108
Compact Business Center	110
Compact Contact Center (CCC)	112
Call Center View	113
Вывод хронологических отчетов при использовании Compact Contact Center	114
CCC Reporter	114

Report Scheduler	115
Вывод специализированных настраиваемых отчетов (Crystal Reports)	115
Составление отчетов с использованием Crystal Reports	116
Интеграция с приложением вывода отчетов Microsoft CRM	116
Панель информации (Wallboard)	117
Поддерживаемые настенные экраны	117
Приложение PC Wallboard	117
Извещения о нахождении в очереди в пределах контакт-центра	118
Автоматический оператор	119
Менеджер компаний	119
Услуги записи	120
Администратор IP Office	120
Компьютерно-телефонная интеграция	121
Преимущества CTI	121
Сокращение издержек	121
Увеличение производительности	122
Обеспечение более высокого уровня обслуживания заказчиков	122
Целевые заказчики и рынки	122
Компьютерно-телефонная интеграция при использовании IP Office	122
TAPILink Lite (поддержка TAPI собственной разработки)	123
TAPILink Pro (поддержка TAPI сторонних производителей)	123
Поддержка для разработчиков	124
Интеграция с Microsoft™ CRM	124
Общие утилиты для управления	125
Введение в утилиты для управления IP Office	125
Администратор IP Office	125
Утилита SMDR IP Office	126
Состояние вызова	127
Монитор	127
Простой протокол управления сетью (SNMP)	128
Часто задаваемые вопросы, связанные с передачей речи через IP	130
Что такое "качество обслуживания"?	130
Каковы симптомы проблем, связанных с качеством?	130
Минимизация задержки, вызванной эхо-сигналом в сети	130
Как минимизировать "воющие" частотно-модулированные сигналы и клиппирование речи в сети?	130
Как минимизировать искажения в сети?	131
В чем состоят преимущества при использовании IP Office для реализации соединений WAN	131
Какая полоса пропускания требуется для каждого речевого вызова?	131
Какая задержка является приемлемой?	131
Что такое "сеть надлежащего качества"?	131
Сколько одновременных вызовов может быть передано по линии связи?	132
Каково максимальное число одновременных вызовов VoIP, которое может поддерживаться системой IP Office	132
Поддерживает ли система IP Office факсимильную связь через IP?	132
Оценка сети	132
Поддерживаемые применимые стандарты для передачи речи через IP (VoIP)	133

О решении Avaya IP Office

Семейство Avaya IP Office. Программное обеспечение версии 3.2

Что это такое?

Это решение для передачи голоса, данных, сообщений и управления взаимодействием с клиентами. Оно построено на технологии IP, обеспечивающей расширенную функциональность с меньшими затратами.

Как я могу применить это решение в своем бизнесе?

Используя это решение, вы можете связываться с коллегами и клиентами... упростить доступ к информации... поддерживать связь с удаленными сотрудниками. Вы можете экономить средства благодаря возможностям конференц-связи, единой сети, управления временем/вызовами, Voice over IP и другим возможностям.

Что я могу выбрать?

У вас один офис? Несколько офисов? Ваше предприятие – филиал крупной организации? У вас домашний офис? Вы сможете выбирать из широкого ряда моделей IP Office и по мере необходимости добавлять приложения и телефоны. Будь у вас 2 сотрудника или 200 и более, IP Office подойдет вам.

IP Office: три главных факта

Любое малое и среднее предприятие ищет способы сокращения затрат и повышения эффективности работы. Вашему предприятию, как и другим, нужно сохранять нынешних клиентов, приобретать новых и расти в выбранном вами направлении. Это понимает и Avaya. Более ста лет мы являемся лидером на рынке коммуникаций, поэтому мы знаем, что наилучшим для вас решением станет система, которая позволит увеличить рентабельность, производительность и конкурентоспособность вашего предприятия.

Коммуникации крупного бизнеса... по цене малого

Более миллиона предприятий полагаются на решения Avaya, такие как Avaya IP Office — это отмеченная несколькими наградами система бизнес-коммуникаций для растущих предприятий, которая представляет собой решение типа "все в одном" для телефонии, обмена сообщениями, организации сети, конференц-связи, управления отношениями с клиентами и многого другого. Растущие предприятия знают, что Avaya может предоставить возможности большого бизнеса по цене малого: целое подразделение компании Avaya сосредоточено на нуждах малых и средних предприятий. Мы поддерживаем обширные исследования новых технологий и стандартов; предлагая ряд вариантов финансирования, мы облегчаем приобретение наших решений таким предприятиям, как ваше.

Узнайте, что Avaya может сделать для вас

Вам требуется система связи – она нужна любому предприятию. Чтобы найти систему, подходящую именно вам, начните поиск с Avaya. Благодаря таким решениям как IP Office, мы в корне меняем представления о коммуникациях для малого и среднего бизнеса. Сейчас самое время узнать, что решение Avaya может сделать для вашего предприятия.

Сократите ежемесячные расходы. Прямо сейчас

Благодаря таким возможностям, как конференц-связь, вызов через управляемую Интернет-службу (Voice over IP) и преимуществам системы конвергентных коммуникаций типа "все в одном", IP Office поможет вам снизить расходы на связь.

Не сидите в офисе. Будьте на связи в любом месте

Предусмотренные в IP Office возможности простой и гибкой переадресации вызовов и сообщений, а также доступ к нескольким сотрудникам по одному номеру позволяют всем оставаться на связи. Вы можете находиться где угодно – теперь вы не пропустите ни одного важного рабочего звонка.

Работайте лучше. Продавайте больше

IP Office может предоставить вашему отделу продаж и обслуживания возможности (в том числе, все необходимые возможности маршрутизации и отчетности), соответствующие вашим потребностям и вашему бюджету. Благодаря IP Office вы можете осуществлять персональное обслуживание, увеличивающее лояльность и объем продаж.

Будьте на связи

Проконсультируйтесь с бизнес-партнером Avaya. Обсудите те сферы вашей деятельности, которые вы хотите усовершенствовать с помощью коммуникаций. Узнайте о различных доступных вариантах обслуживания и поддержки. Выясните, почему тысячи растущих предприятий могут положиться на инновационное решение Avaya IP Office.

Правильный выбор для вас... и вашего предприятия

Выбор способов коммуникации – личное дело. Главное, чтобы он соответствовал требованиям вашего бизнеса. Но требования меняются в зависимости от того, где работают ваши сотрудники – в офисе, на дому или в дороге. Поэтому, выбирая IP Office, вы также можете выбрать широкий ряд коммуникационных инструментов и приложений, предназначенных для повышения производительности. Вы можете выбрать и базовый вариант, и связь с самым полным набором функций. Подключите ваши IP-телефоны напрямую к рабочей локальной сети – и вы можете использовать их дома и пользоваться всеми функциями офисного телефона. Приложение Avaya Phone Manager может превратить монитор вашего ПК в телефон. Наши решения для беспроводной связи позволяют свободнее передвигаться по офису. Все возможности IP Office служат одной цели – сделать ваши коммуникации простыми и рентабельными. Обратитесь к бизнес-партнеру Avaya и он объединит выбранные вами инструменты и приложения в единую систему.

Точная настройка

Сколько вызовов вы обрабатываете за час, за день? На какое время приходится максимальное количество вызовов? Отчетность Avaya IP Office поможет вам оценить и настроить взаимодействие с вашими клиентами.

Ежедневное администрирование

Установив и запустив систему, вы можете воспользоваться преимуществами инструментов администрирования, управляемых с помощью меню. Они упрощают выполнение ежедневных задач, таких как обновление директорий и назначение добавочных номеров.

Простота управления

IP Office поставляется с полным набором инструментов, управляемых с помощью меню, которые делают текущее управление простым. Но если у Вашей организации нет сотрудников с соответствующей квалификацией, авторизованные партнеры компании Avaya окажут весь необходимый комплекс услуг, включая удаленную поддержку.

Соответствует ли имеющаяся у меня телефонная система требованиям моего бизнеса?

Если она основана на старой технологии, то нет. Ваши конкуренты, применяющие новейшее коммуникационное ПО, будут работать быстрее и эффективнее, а значит и более профессионально. IP Office дает возможности, которые позволят вам держаться наравне с конкурентами или превзойти их.

Для внедрения технологии мне нужно понимать, как она работает?

Нет. IP Office предназначен как раз для того, чтобы обеспечить расширенную функциональность без привлечения дополнительных ресурсов с вашей стороны. Доверьте сертифицированному бизнес-партнеру Avaya поддержку перед приобретением, а также во время и после него. Первоначальную установку системы компания Avaya рекомендует делать через сеть партнеров, авторизованных по решениям IP Office. Установка сертифицированными специалистами гарантирует минимальный срок и качество выполнения работ.

Технология IP еще так нова. Надежна ли она?

По всему миру было установлено более 100 000 таких систем (Avaya – лидер по поставкам систем IP-телефонии*). С 2004 года Avaya IP Office завоевал множество наград. Пользователи этих решений оценили, что благодаря IP Office они экономят средства и увеличивают производительность компании в целом и сотрудников в частности. Многие управляют системой самостоятельно с помощью инструментов, имеющихся в меню.

У меня старая система, но я открываю дополнительный офис. Стоит ли мне рассматривать новую технологию?

Стоит. Это позволит вам получить опыт работы с богатыми возможностями новейших коммуникационных приложений; кроме того, мы могли бы объединить новое решение с уже имеющимся у вас оборудованием, а также предоставить план постепенной миграции для других офисов вашего предприятия.

Как быстро я могу получить готовое к работе решение?

Просто назначьте время – и сертифицированный бизнес-партнер Avaya подберет решение под ваши потребности и ваш бюджет. IP Office экономит ваши средства и помогает вашей компании расти, тем самым возвращая ваши инвестиции и позволяя вам распределять ресурсы по другим приоритетным направлениям деятельности.

Снижение затрат на междугородную/международную связь

Направление телефонных вызовов по линиям IP (Voice over IP) приобретает все большую популярность. В особенности это касается международной связи, где VoIP обеспечивает значительную экономию средств. Если офисы вашей компании уже связаны высокоскоростными линиями, функции VoIP, имеющиеся в IP Office, позволят направить голосовые вызовы по существующей инфраструктуре, что дает еще одну возможность снизить затраты и эффективно использовать инвестиции. Какой бы вариант вы ни выбрали, имеющиеся в IP Office возможности VoIP – это хороший способ возврата вложенных средств.

Никакой платы за конференц-связь

Для связи с партнерами, поставщиками и удаленными работниками используется конференц-связь, которая позволяет работать слаженно, не неся дополнительных транспортных расходов. Многие предприятия полагаются на услуги конференц-связи, предоставляемые сторонними компаниями; однако за удобство приходится платить. Особенно досадно то, что даже если запланированный сеанс связи не состоялся, вы все равно вынуждены платить за него.

Но теперь появился еще один способ проведения телеконференций, который сэкономит ваши деньги. Имея Avaya IP Office, ваша организация может пользоваться собственным, частным, защищенным коммутатором телеконференций и полностью избавиться от необходимости платить сторонним поставщикам.

Поддержка связи с несколькими офисами или удаленными сотрудниками. Если сотрудники не могут появиться в офисе (из-за погодных условий, болезни или по другим причинам), но могут продуктивно работать на дому, ваш бизнес получает преимущество. Приложение IP Office Phone Manager может превратить любой персональный компьютер в телефон, что позволяет продуктивно работать где угодно. Возможность объединения систем обмена сообщениями и телефонных систем нескольких офисов в единую сеть уменьшает авансовые инвестиции и увеличивает долговременную производительность.

IP Office предлагает целый ряд возможностей. Только вы сможете оценить прибыль, которую они могут принести вашему предприятию.

Примеры:

- Вызовы автоматически направляются на мобильный телефон или в другой офис - важные клиенты могут связаться с нужным человеком в режиме реального времени
- Предприятие может работать круглосуточно без выходных, при этом не нужно содержать непрерывно работающий персонал
- Вы можете использовать систему связи для быстрой идентификации вызовов, поступающих от самых важных клиентов.

Какие преимущества дает компаниям (организациям) IP Office

- **Большой объем продаж**
Установив IP Office, ведущий поставщик оборудования для предприятий общественного питания обрабатывает на 50% больше вызовов в день без привлечения дополнительного персонала и без увеличения нагрузки на ключевых сотрудников.
- **Лидерство в своем классе**
Используя IP Office для объединения примерно 50 зданий, сеть государственных школ сэкономила тысячи долларов на межофисных вызовах и упростила систему коммуникаций.
- **Снижение затрат на междугородную/международную связь**
Используя IP Office для телефонных звонков по IP-сети и проведения телеконференций, стратегическая консалтинговая компания экономит до \$30 000 в год.

Модель, подходящая вашей организации

Из нескольких моделей IP Office вы сможете выбрать ту, которая соответствует вашим потребностям. Нарастаемые параметры: от 2 до 360 добавочных номеров; до 192 линий; 120 соединений для линий E1.

Обработка вызовов и сообщений

Обеспечьте своим клиентам круглосуточную поддержку, не используя круглосуточный персонал. IP Office содержит ряд функций службы сообщений, автосекретаря и интерактивного речевого взаимодействия (IVR). Интегрируйте возможности обмена сообщениями и расширенной обработки звонков в работу по обслуживанию клиентов. Обрабатывайте голосовые сообщения и сообщения электронной почты с помощью единого почтового ящика.

Связь с клиентами

Создайте формальный или неформальный центр обслуживания клиентов. Интегрируйте базу данных ваших клиентов в обработку звонков. Управляйте качеством взаимоотношений с клиентами.

Возможность работать где угодно

Предоставьте своим сотрудникам, находящимся дома, в гостинице или в удаленном офисе, все коммуникационные возможности офиса.

Защищенные конвергентные коммуникации

Используйте IP Office как защищенный маршрутизатор со встроенным брандмауэром/VPN. Направляйте голосовые вызовы с помощью управляемой Интернет-службы (VoIP) и откладывайте сэкономленные средства. Сокращайте время и затраты на администрирование с помощью управляемых через меню простых инструментов администрирования на базе Windows.

Три кита IP Office

Решение голосовой связи

Продукт IP Office предлагает большой набор возможностей для малых и средних компаний:

- **Полный спектр возможностей офисной телефонии (PBX)**

АОН, переадресация вызовов, конференц-связь, голосовая почта и др.

- **Интерфейсы магистрального канала**

Большой набор интерфейсов для подключения к магистральным каналам, включая E1, PRI, ISDN, аналоговые интерфейсные каналы для полнофункционального подключения к сети.

- **Расширения**

Поддержка набора расширений от 2 до 360, что позволяет организовать полнофункциональное решение голосовой связи в новых и растущих компаниях.

- **Телефонные аппараты**

Большой выбор телефонов, включая аналоговые, цифровые, аппаратные/программные IP телефоны (проводные и беспроводные), удовлетворяющие любым потребностям.

- **Расширенная функциональность маршрутизации вызовов**

Входящие вызовы переводятся на доступного оператора или в службу сообщений, согласно индивидуальным настройкам заказчика.

- **Альтернативная маршрутизация вызовов**

Обеспечивает надежную обработку вызовов с выбором аналоговых, цифровых или VoIP магистральных каналов.

- **Сети QSIG**

Сети, соответствующие принятым стандартам связи с другими УАТС.

- **Встроенный контроллер зоны и шлюз H.323 для обеспечения конвергенции связи**

IP Office работает в качестве сервера IP телефонии с поддержкой контроля качества (QoS) посредством «DiffServ» для маршрутизации подавления эхо до 64 мс, в зависимости от установленной карты VCM.

Решение передачи данных

Для офисов с базовыми требованиями к сетям передачи данных IP Office предоставляет полнофункциональное решение организации передачи данных:

- **Доступ в Интернет**

Связь, с защитой брандмауэром, по выделенной линии и коммутируемому доступу через порт PRI, T1 или WAN: высокоскоростной коммутируемый доступ, прямые соединения по выделенной линии для интенсивного использования и размещения веб-сайтов, интегрированная система безопасности, оптимальный доступ к информации и расширенное присутствие компании в Интернет.

- **Маршрутизация**

Встроенная статическая или динамическая (RIP I/II) маршрутизация для решений на базе Интернет и связи между отделениями.

- **Безопасность**

NAT (Network Address Translation), встроенный брандмауэр для защиты внутренней сети и поддержка IPSec позволяют организовать защищенную передачу данных по каналу VPN по общедоступным IP сетям с шифрованием 3DES.

- **DHCP**

Автоматическое выделение IP адресов для локальных и удаленных компьютеров.

- **Сервер удаленного доступа**

Доступ к локальным серверам через двухканальный модем стандарта V90 или цифровые каналы: индивидуальная защита через брандмауэр, контроль доступа каждого пользователя и безопасность, основанная на принятых стандартах, обеспечивают возможность удаленной работы.

- **Коммутация LAN**

Avaya IP Office – Small Office Edition включает коммутатор Ethernet на 4 порта (уровень 2), а также пятый WAN порт Ethernet (уровень 3). IP406 V2 включает коммутатор Ethernet на 8 портов (уровень 2). IP412 включает 2 коммутируемых порта Ethernet (уровень 3).

- **Поддержка клиента LDAP**

Синхронизация директории, согласно принятым стандартам, для Phone Manager.

Платформа для дополнительных приложений – расширенные функции телефонии

IP Office обеспечивает значительные преимущества и повышение производительности малым и средним компаниям в виде полного набора современных приложений. IP Office содержит бесплатные приложения, в том числе Phone Manager Lite, Voicemail Lite и интерфейсы СТИ. Функциональность этих приложений может быть расширена после приобретения лицензий.

- **Operator SoftConsole**

Графический интерфейс операторов для обработки звонков на компьютере. Это приложение работает совместно с телефоном и позволяет быстро научиться использовать современные приложения в привычной среде.

- **Phone Manager**

Мощное приложение в составе IP Office, доступное в вариантах Lite, Pro, и PC Softphone, которое позволяет контролировать и управлять телефонными вызовами на компьютере с ОС Windows.

- **Открытые интерфейсы СТИ**

IP Office имеет встроенный сервер ТAPI, который легко интегрируется с распространенными приложениями управления контактами, например Outlook, ACT!, GoldMine и Maximizer. Существует возможность быстрой разработки и внедрения собственных приложений с помощью предлагаемого набора разработчика ПО.

- **Voicemail**

Вызывающая сторона может прослушать персональное сообщение голосовой почты перед принятием сообщения и установкой извещения. Сообщения могут быть переведены коллегам и прослушаны с любого телефона, поддерживающего тоновый набор. При совместном использовании с Phone Manager, сообщения можно прослушать на компьютере.

- **Integrated Messaging**

Голосовые сообщения могут быть скопированы в электронные письма и переданы в систему электронной почты. Для доставки копий голосовых сообщений в IP Office используются протоколы SMTP или MAPI. Приложение Integrated Messaging Pro поддерживает более тесную интеграцию с Microsoft Exchange Server для синхронизации голосовой и электронной почты.

- **Auto-Attendant**

Этот простой в использовании графический интерфейс оптимизирует работу администраторов благодаря таким возможностям, как создание собственных автоматизированных сервисов, которые позволяют абонентам эффективно работать с системой и соединяться с нужными им людьми без помощи оператора. Это приложение входит в состав Voicemail Pro, Avaya IP Office – Small Office Edition PCMCIA voicemail и Avaya IP406 V2 Compact Flash voicemail.

- **Система интерактивного речевого ответа (IVR) и преобразование текста в речь**

Возможность создания собственных автоматизированных систем, которые позволяют абонентам работать с деловой информацией, например, читать электронную почту, а также систем обработки запросов о состоянии счета, автоматизированных систем обработки заказов, систем продажи билетов, проверки номеров PIN, удаленного управления табелем учета рабочего времени, и т.д. Такие системы могут быть дополнены преобразованием текста в речь для передачи информации звонящим в голосовой форме.

- **Queue Manager и Campaign Manager**

Мощные голосовые и IVR приложения для пакета Contact Center, облегчающие управление агентами и трафиком в целях повышения производительности и совершенствования обслуживания клиентов.

- **Compact Business Center**

Формирование отчетов об общей производительности системы и обеспечение базовой функциональности колл-центра, не более, чем для 3х рабочих групп, включая отчеты о качестве обслуживания, отчеты по отдельным группам, упрощенную установку и т.д.

- **Compact Contact Center**

Дополнительный компонент IP Office Contact Center с полным набором инструментов для управления клиентами, включая отчетность в реальном времени об агентах, системе, управлению группами, стандартную и кастомизированную отчетность. Данный компонент позволяет проводить отслеживание и анализ в реальном времени, предоставляет возможности по подключению агентов, а также поддерживает удаленных агентов и информационные табло при установке до 75 агентов.

Лицензирование приложений

IP Office – это базовое устройство, в комплекте с которым поставляются бесплатные приложения, включая ПО для работы пользователей с телефоном на экране ПК («Phone Manager Lite»), голосовая почта для каждого абонента («Voicemail Lite») и интерфейсы СТИ. Для этих бесплатных приложений может быть выполнено расширение/наращивание, для предоставления дополнительных возможностей.

Практически все оплачиваемые приложения¹ активируются на лицензионный ключ. Для обеспечения работоспособности этих приложений, должен быть предоставлен компьютер (на котором работает Microsoft Windows 98, NT, 2000, XP или 2003), который должен быть подключен к той же самой локальной сети (LAN), что и IP Office. Этот ПК должен быть включен и подключен к LAN.



Лицензионный ключ подключается к параллельному порту ПК, порту USB или к последовательному порту системы Small Office Edition, блоков управления IP406 V2 и IP412 (необходимо, чтобы блок содержал 9-контактный последовательный порт). Лицензионный ключ содержит серийный номер, который используется для проверки наличия лицензии. Серийный номер лицензионного ключа должен предоставляться при заказе любых оплачиваемых приложений.



Все лицензионные файлы сохраняются непосредственно в IP Office. Это означает, что, если происходит аппаратный отказ – достаточно редкое событие – возможно быстрое полное восстановление всех функциональных возможностей посредством инсталляции нового (заменяющего) системного блока и восстановления предыдущей конфигурации, что значительно увеличивает надежность системы.

Для лицензионных ключей периодически выполняется проверка наличия на нем лицензий. Если ПК не работает, или лицензионный ключ отсоединен, то лицензии станут недоступны, тогда IP Office будет работать с бесплатными версиями 'Lite' до тех пор, пока система не сможет повторно подтвердить их достоверность.

Также существует короткий «льготный» период для проверки того, чтобы случайные сетевые проблемы не влияли на обслуживание звонков. Как только соединение между системным блоком IP Office и услугой лицензии восстановлено, лицензии снова становятся действительными.

¹ За исключением системы «Embedded VoiceMail» - голосовая почта и одноуровневое голосовое меню, которое поставляется на карте памяти CA и устанавливается непосредственно в IP Office. Поддерживается на моделях Small Office, 406 и 500

Масштабируемая платформа

"Единое" семейство офисных приложений IP Office — серверы, коммуникационные модули и платы для связности и предварительно загружаемые приложения — предлагает для небольших и средних предприятий опции, которые им необходимы для удовлетворения их сегодняшних потребностей в области связи и планов в отношении будущего развития.

IP Office - Small Office Edition

IP Office - Small Office Edition – это компактная платформа, специально разработанная для удовлетворения потребностей малых предприятий и домашних офисов. В конфигурации одиночного блока, она может обеспечить РАВХ с функциями автоматического оператора и голосовой почты, широкополосного доступа, точки беспроводного доступа (WiFi) и туннелирования VPN. Сжатие речи включается как стандартная опция для поддержки внутренних номеров IP или обеспечения соединительных линий IP обратно к главному офису. Приложение IP Office - Small Office Edition доступно в следующих конфигурациях:

- 4 аналоговых соединительных линии, 4 аналоговых внутренних номера, 8 цифровых внутренних номеров и 3 ресурса VoIP
- 4 аналоговых соединительных линии, 4 аналоговых внутренних номера, 8 цифровых внутренних номеров и 16 ресурсов VoIP

IP406 V2 Office

8 цифровых телефонных портов, 2 аналоговых телефонных порта, разъем карты памяти CompactFlash для дополнительной встроенной системы голосовой почты. Поддерживает 6 модулей расширения, которые обеспечивают комбинацию максимум 190 аналоговых и цифровых внутренних номеров, с пропускной способностью для 8 аналоговых соединительных линий или 3 цифровых соединительных линий (90 каналов E1). Дополнительные аналоговые соединительные линии могут быть сконфигурированы с использованием модуля (16) аналоговых соединительных линий IP400. Предлагаемые функции включают в себя 30 дополнительных речевых каналов с сжатием, 8-портовый коммутатор уровня 2.

IP412 Office

Поддерживает 12 модулей расширения, которые обеспечивают комбинацию максимум 360 аналоговых и цифровых внутренних номеров, с пропускной способностью для 8 аналоговых соединительных линий или 4 цифровых соединительных линий (120 каналов E1).

Дополнительные аналоговые соединительные линии могут быть сконфигурированы с использованием модуля (16) аналоговых соединительных линий IP400. Предлагаемые функции включают в себя 60 дополнительных речевых каналов с сжатием, 2 независимо коммутируемых порта LAN и 100 каналов передачи данных. Каналы передачи данных используются для маршрутизации, RAS и приложений голосовой почты.

Все модели IP Office поддерживают стандартное программное обеспечение, телефонные аппараты и приложения.

Возможности расширения

IP Office – масштабируемая система, это обеспечивает максимальную гибкость для малых и средних компаний:

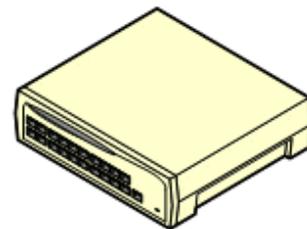
- IP Office с интегрированным сервером H.323 поддерживает телефонные аппараты IP H.323 серии 56xx компании Avaya, телефонные аппараты IP H.232 серии 46xx компании Avaya, беспроводные аппараты VoIP 36xx.
- Модуль (16 или 30) цифровых терминалов [DS] IP400 поддерживает цифровые аппараты серии 54xx компании Avaya, выборочно поддерживает аппараты серии 44xx MERLIN MAGIX и все цифровые аппараты серии 64xx/24xx, за исключением 6402. Модуль цифровых терминалов [DS] IP Office поддерживает новые беспроводные аппараты 3810 компании Avaya и существующие беспроводные аппараты TransTalk
- Модуль (16 или 30) цифровых терминалов (DT) IP400 поддерживает телефонные аппараты серии 20 компании Avaya (могут быть недоступны в определенных регионах, уточните локальную доступность).
- Модули (8, 16 или 30) телефонных аппаратов IP400 поддерживают стандартные аналоговые телефонные аппараты, факсы и модемы, с поддержкой функции идентификации вызывающей линии.

Платформа IP Office

Small Office Edition

Платформа Small Office Edition системы IP Office поддерживает все приложения и функциональные возможности линейки продуктов IP Office. Рассмотрим особенности Small Office Edition.

Платформа IP Office - Small Office Edition (Small Office) доступна в двух вариантах, в которых обеспечиваются различные комбинации пропускной способности (каналов) VoIP (Передача речи через IP). Обеспечивается поддержка 28 внутренних номеров (4 аналоговых, 8 цифровых и 16 IP).



Все системы IP Office - Small Office Edition содержат 4-портовый коммутатор Ethernet (уровень 2) и специализированный выделенный коммутируемый порт WAN Ethernet (уровень 3), что делает систему идеальным решением для соединения с услугами широкополосной связи, например, ADSL и кабельная связь. При использовании VoIP (Передача речи через IP) в качестве стандартного решения и дополнительной функции защиты IPSec, система может быть быстро сконфигурирована для обеспечения защищенной передачи речи и данных в обратном направлении к главному офису через широкополосное соединение.

Платформа IP Office - Small Office Edition поддерживает дополнительный слот WAN (расположенный на обратной стороне) для поддержки других сетевых соединений, например, V35, X21 и выделенных линий BRI, которые могут применяться в приложениях Frame Relay. На обратной стороне блока имеется двойной разъем PCMCIA для карты памяти в случае использования встроенной системы голосовой почты и платы беспроводной LAN в случае использования системы в качестве точки доступа (обратитесь к следующим параграфам для получения более подробной информации).

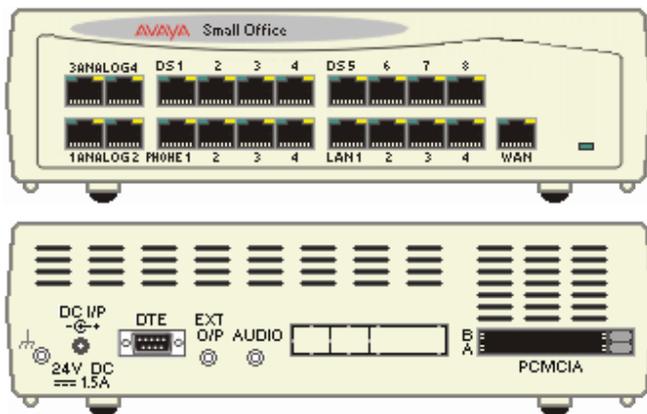
Наряду с поддержкой внешнего сервера лицензионных ключей для лицензируемого приложения, IP Office - Small Office Edition также поддерживает устанавливаемый на последовательный порт аппаратный ключ-заглушку. Он может быть подключен непосредственно в блок, что устраняет необходимость в использовании внешнего ПК для проверки u1083 лицензии.

IP Office – Small Office Edition	Analog Trunk	Analog Extensions	Digital Stations	IP Extensions	VoIP Channels
4T+4A+8DS (3 VoIP)	4	4	8	16	3
4T+4A+8DS (16 VoIP)	4	4	8	16	16

Платформа IP Office - Small Office Edition – Конфигурация 4T+4A+8DS (3 VoIP)

Платформа IP Office - Small Office Edition в конфигурации 4T+4A+8DS (3 VoIP) обеспечивает следующие опции:

- Четыре аналоговых соединительных линии с посылкой по шлейфу сигнала готовности (с активизированной функцией идентификатора вызывающего абонента).
- Четыре порта аналоговых внутренних номеров (POT). Во время отказа питания, порт аналоговой соединительной линии 2 соединяется с портом аналогового внутреннего номера 1.
- Восемь портов цифровых терминалов (DT) для телефонов серии 24xx, 44xx, 54xx и 64xx, а также 3810 и 9040.
- Три кодека VoIP (G.723.1, G.711 и G.729a).
- 4 коммутируемых порта Ethernet (уровень 2).
- Специализированный выделенный коммутируемый порт WAN Ethernet (уровень 3).
- 2 слота PCMCIA для поддержки платы беспроводной связи и карты памяти.
- Слот WAN для дополнительной платы WAN (V35, X.21, BRI, T1 PRI).
- Порт DTE.
- Аудио-порт для внешнего источника музыки для вызовов на удержании.
- Порт двух релейного переключателя для систем открытия дверцы (внешний выходной разъем).



Платформа IP Office - Small Office Edition – Конфигурация 4T+4A+8DS (16 VoIP)

Спецификация аналогична спецификации платформы IP Office - Small Office Edition в конфигурации 4T+4A+8DS (3 VoIP), за исключением наличия 16 ресурсов VoIP в качестве стандартной опции.

Платформа IP Office - Small Office Edition – Интерфейсы расширения

Ниже представлено более подробное описание для каждой из интерфейсных плат.

Плата расширения WAN IP400

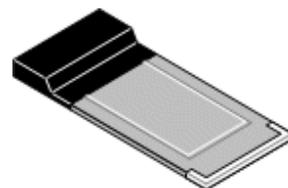
Плата расширения WAN IP400 обеспечивает одиночное соединение WAN (X21, V35 или V24 через разъем 37way D-типа). В данном интерфейсе поддерживаются скорости передачи на линии до 2 Мбит/с включительно. Оператор связи, обеспечивающий линию, определяет фактическую действующую скорость, т.е. в некоторых регионах максимальная скорость может составлять 1.544М.

плата BRI IP400 Office

Плата соединительных линий BRI обеспечивает 4 интерфейса S/T-шины ISDN на базовой скорости в европейском стандарте (8 соединительных линий).

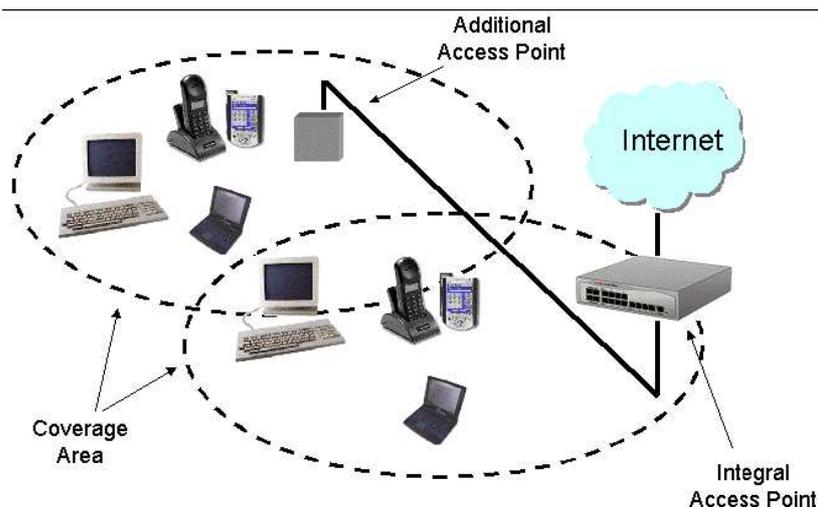
Опция точки беспроводного доступа

Все платформы IP Office - Small Office Edition могут быть сконфигурированы для функционирования в качестве точки доступа беспроводной LAN. Точка доступа действует как концентратор в сети беспроводной связи, обеспечивающий связность между устройствами в его "окрестности". При идеальных условиях, может обеспечиваться диапазон до 550 метров (1750 футов), хотя этот диапазон будет меньше при наличии стен и других препятствий. Данная функция используется там, где локальные условия ухудшают качество передачи и уменьшают зону охвата, и требуются дополнительные точки доступа для охвата "слепых пятен".



Для сети беспроводной связи IP Office - Small Office Edition может обеспечиваться защита от "злоумышленников" с использованием WEP (Wired Equivalent Privacy; Конфиденциальность, эквивалентная проводной связи) или RC4. Функция WEP использует 64-битовый ключ шифрования, и RC4 использует 128-битовый ключ шифрования. Только устройства с соответствующим ключом защиты могут использовать ресурсы в сети.

Конфигурация IP Office - Small Office Edition соответствует стандартам IEEE 802.11 и IEEE 802.11b и удовлетворяет требованиям Wi-Fi™ (Wireless Fidelity) WECA (Wireless Ethernet Compatibility Alliance; Альянс производителей совместимых устройств беспроводного Ethernet) в отношении способности к межсетевому взаимодействию.



Сводная информация

- Диапазон 2.4 ГГц - 2.5 ГГц.
- Автоматическая нейтрализация ошибок 11 Мбит/с, 5.5 Мбит/с, 2 Мбит/с или 1 Мбит/с.
- Соответствие стандартам IEEE 802.11 и IEEE 802.11b.
- Соответствие Wi-Fi™ (Wireless Fidelity).
- Возможность взаимодействия с другими соответствующими 802.11b устройствами.
- Защита WEP или RC4.
- Диапазон охвата - до 550 метров (1750 футов).

Дополнительные приложения встроенной системы голосовой почты и автоматического оператора

Приложения автоматического оператора и голосовой почты базового уровня доступны на предварительно сконфигурированной карте флэш-памяти 64 МБ Avaya для использования в одних из слотов PCMCIA на задней стороне блоков Small Office Edition. Данная опция обеспечивает для небольших объектов эффективное встроенное решение для передачи сообщений без необходимости использования внешних ПК. Для активизации функций встроенной системы голосовой почты и/или автоматического оператора никакие лицензии не требуются.



Встроенная система голосовой почты поддерживает до 10 часов памяти сообщений в сжатой форме.

Количество доступных портов голосовой почты (для поддержки одновременных вызовов к системе голосовой почты) определяется количеством доступных речевых каналов с функцией сжатия и ограничено максимальным количеством 10.

Персонализированные сообщения приветствия и доступ на основании ПИН-кода могут быть легко активизированы для каждого почтового ящика пользователями почтового ящика. Опции тайм-аута неактивности и возврата к оператору гарантируют эффективную обработку сообщений. Пользователи почтового ящика могут также обращаться к их почтовым ящикам при нахождении вне офиса с использованием простой последовательности удаленного доступа.

На данной платформе возможно конфигурирование максимум четырех независимых автоматических операторов. Выбор автоматического оператора для ответа на вызов может быть осуществлен на основании любого из критериев в форме Incoming Call Routing (Маршрутизация входящих вызовов), например, на основании номера вызываемого абонента, номера вызывающего абонента и времени суток.

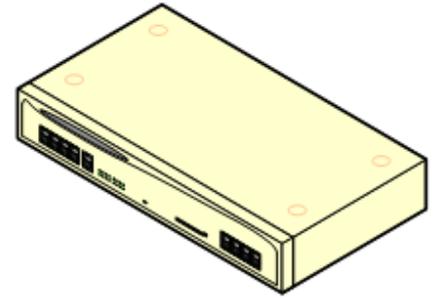
Каждый автоматический оператор имеет одиночное меню из 12 элементов (0..9, *, #), выбор в котором может быть осуществлен вызывающим абонентом либо для переадресации к predetermined номеру, либо для воспроизведения сообщения приветствия. Для управления воспроизводимыми сообщениями приветствия используются профили времени, которые обеспечивают возможность воспроизведения трех альтернативных сообщений: для утреннего, дневного и вечернего времени.

Примечание: Карты памяти встроенного приложения голосовой почты IP406 и Small Office Edition не являются взаимозаменяемыми. Кроме того, встроенное приложение голосовой почты поддерживается только на картах памяти, поставляемых компанией Avaya.

IP406 V2 Office

Основной блок IP406 V2 Office представляет собой устанавливаемую в стойке 19" систему и поддерживает в качестве стандартного решения следующие опции:

- Восемь портов цифровых терминалов (DS) для телефонов серии 24xx, 44xx, 54xx и 64xx (а также 3810 и 9040).
- Два аналоговых телефонных порта.
- Восемь коммутируемых портов LAN 10/100 Мбит/с (уровень 2).
- Поддержка для дополнительной платы встроенного приложения голосовой почты/автоматического оператора (карта Compact Flash).
- 9-контактный порт DTE (для технического обслуживания или последовательного соединения аппаратного ключа-заглушки для лицензирования приложений без использования ПК).
- Интерфейс WAN X.21/V35.
- Поддержка для 6 модулей расширения.
- Порт двух релейного переключателя для систем открытия дверцы (внешний выходной разъем).
- Аудио-порт для внешнего источника музыки для вызовов на удержании.
- 40 каналов передачи данных (с возможностью использования максимум 20 каналов для Voicemail Pro).



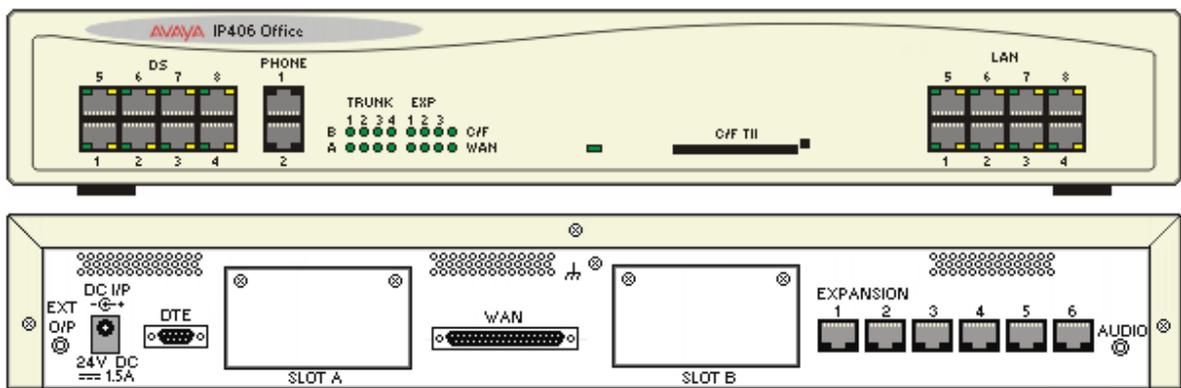
Примечание: Канал передачи данных используется всякий раз при выполнении вызова из IP-сети к стационарной линии (Городская АТС). Например, четыре пользователя, осуществляющие "серфинг" в сети Интернет, будут использовать одиночный канал передачи данных, так как все они совместно используют ту же самую линию к ISP. Два пользователя, осуществляющие удаленный доступ к офисной LAN из дома, используют два канала передачи данных, так как они реализуют коммутируемый доступ по отдельным линиям. Внутренние номера IP не используют каналы передачи данных.

Возможен заказ IP406 V2 Office в трех конфигурациях соединительных линий – счетверенные соединительные линии BRI, одиночный/двойной PRI (E1) и 4 аналоговых соединительных линии (с посылкой по шлейфу сигнала готовности).

Дополнительные внутренние модификации обеспечивают возможность поддержки до 12 модемных вызовов V.90 и 4-, 8-, 16-, 24- или 30-канального модуля сжатия речи (VCM; Voice Compression Module). Модуль VCM поддерживает 4, 8, 16, 24 или 30 одновременных сеансов передачи речи через IP (VoIP). Эти две функции могут использоваться либо обеспечения межсетевой связи между узлами (объектами) в территориально-распределенной сети, либо для поддержки IP-телефонов и программируемых телефонов (Softphone).

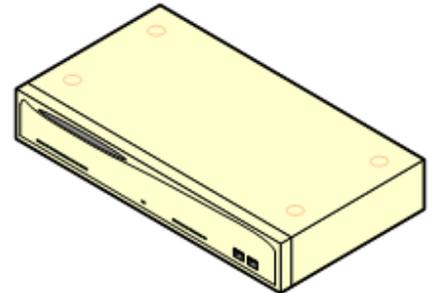
Внутренний номер IP использует модуль сжатия только в том случае, если он задействуется в вызове к внутреннему номеру/линии не-IP. Следовательно, возможна поддержка большего количество внутренних номеров, чем пропускная способность VCM.

С учетом поддержки до шести внешних модулей расширения, система IP406 V2 office может быть расширена для поддержки комбинации максимум 190 аналоговых, цифровых или IP-трубок.



IP412 Office

С учетом применения более мощного механизма обработки вызовов и расширенной функции внутренней передачи данных, система IP412 Office является наиболее подходящим решением из линейки продуктов IP Office для удовлетворения потребностей небольшого операторского центра или предприятий, уделяющих особое внимание CRM. Система IP412 отличается от IP406 Office в том, что она обеспечивает расширенные функциональные возможности соединительных линий, поддерживая до четырех соединительных линий PRI.



Основной блок IP412 Office представляет собой устанавливаемую в стойке 19" систему и поддерживает в качестве стандартного решения следующие опции:

- Два коммутируемых порта Ethernet 10/100.
- Порт DTE.
- Интерфейс WAN X.21/V35.
- Поддержка для 12 модулей расширения (максимум 360 внутренних номеров).
- Порт двух релейного переключателя для систем открытия дверцы (внешний выходной разъем).
- Аудио-порт для внешнего источника музыки для вызовов на удержании.
- 100 каналов передачи данных (с возможностью использования максимум 30 каналов для Voicemail Pro).

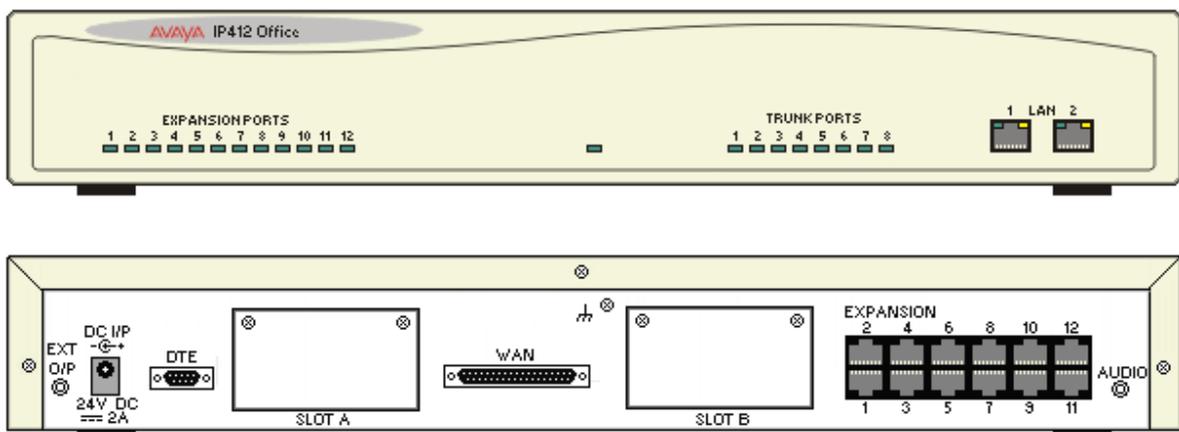
Примечание: Канал передачи данных используется всякий раз при выполнении вызова из IP-сети к стационарной линии (Городская АТС). Например, четыре пользователя, осуществляющие "серфинг" в сети Интернет, будут использовать одиночный канал передачи данных, так как все они совместно используют ту же самую линию к ISP. Два пользователя, осуществляющие удаленный доступ к офисной LAN из дома, используют два канала передачи данных, так как они реализуют коммутируемый доступ по отдельным линиям. Внутренние номера IP не используют каналы передачи данных.

Дополнительные внутренние модификации обеспечивают возможность поддержки до 12 модемных вызовов V.90 и двух 4-, 8-, 16-, 24- или 30-канальных модулей сжатия речи (VCM; Voice Compression Module). В случае оборудования системы двумя 30-канальными модулями сжатия речи, может обеспечиваться поддержка 60 одновременных сеансов передачи речи через IP (VoIP). Эти две функции могут использоваться либо обеспечения межсетевой связи между узлами (объектами) в территориально-распределенной сети, либо для поддержки IP-телефонов и программируемых телефонов (Softphone). Внутренний номер IP использует модуль сжатия только в том случае, если он задействуется в вызове к внутреннему номеру/линии не - IP.

Следовательно, возможна поддержка большого количество внутренних номеров, чем пропускная способность модулей VCM.

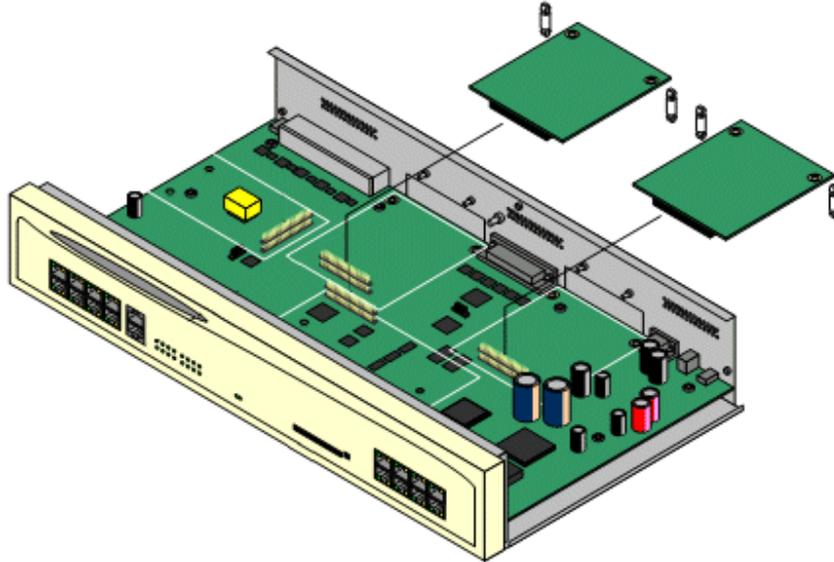
Возможно расширение системы IP412 Office с установкой 12 модулей расширения, однако эта конфигурация ограничена максимальной пропускной способностью 360 аналоговых или цифровых терминалов (DT).

Система IP412 Office доступна в предварительно установленной конфигурации с одиночным или двойным PRI E1 и запасным слотом для дополнительной платы счетверенных аналоговых соединительных линий, счетверенного базового доступа, PRI или двойного PRI E1.



Интерфейсные платы соединительных линий

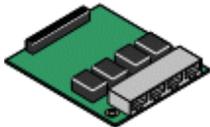
Интерфейсные платы соединительных линий устанавливаются на задней стороне блока для обеспечения возможности гибкого подключения и связности соединительных линий для платформ IP406 V2 и IP412. Все платформы поддерживают две интерфейсных платы соединительных линий. Платы двойного PRI могут использоваться только в IP412 и в слоте A IP406 V2.



Существуют четыре типа интерфейсных плат соединительных линий.

- Счетверенный BRI IP400 Office.
- PRI E1 IP400 Office.
- Двойной PRI E1
- Счетверенные аналоговые соединительные линии (LS) IP400 Office.

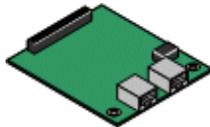
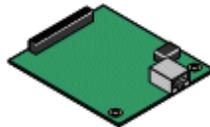
Плата BRI IP400 Office



Плата соединительных линий BRI обеспечивает 4 интерфейса S/T-шины ISDN базового доступа (8 соединительных линий).

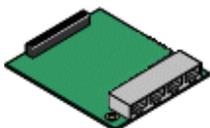
Подробные сведения относительно поддерживаемых дополнительных услуг в интерфейсах BRI представлены в разделе 'Сети общего пользования и частные сети передачи речи'.

Платы PRI (T1/E1/E1R2) IP400 Office



Доступная в версиях одиночного и двойного интерфейса, плата PRI IP400 Office обеспечивает, соответственно, одиночные и двойные интерфейсы соединительных линий первичного доступа. PRI доступен либо как E1, либо как E1R2MFC. Версия с двойным интерфейсом поддерживается только в IP412 и в слоте A IP406 V2.

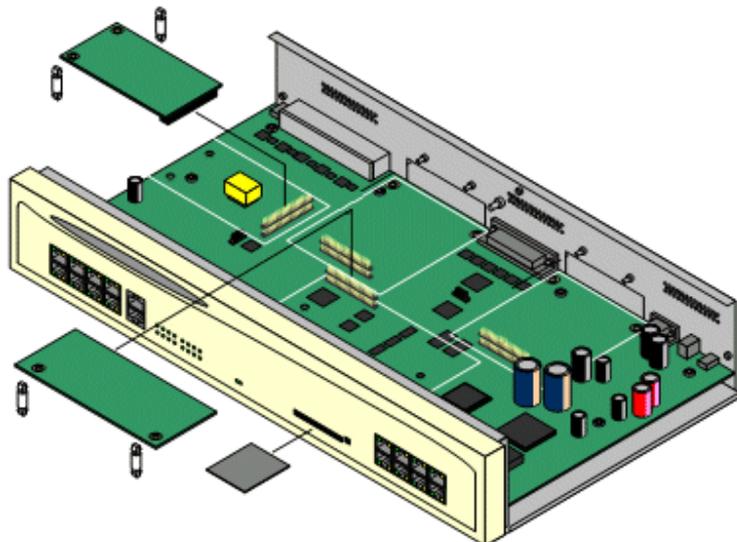
Плата аналоговых соединительных линий IP400 Office



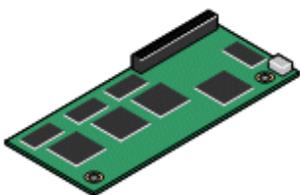
Обеспечивает четыре 2-проводных интерфейса аналоговых соединительных линий (только с посылкой по шлейфу сигнала готовности), включая поддержку функции идентификатора вызывающего абонента.

Внутренние дочерние платы

Внутренние дочерние платы размещаются в основном модуле платформ IP406 V2 и IP412.



Модуль VC – 4/8/16/24/30 IP400 Office



Модуль сжатия речи (VCM; Voice Compression Module) используется для приложений передачи речи через IP (VoIP) в блоках управления IP406 и IP412. Доступны пять вариантов VCM, которые поддерживают 4, 8, 16, 24 и 30 каналов сжатия. В системах IP Office - Small Office Edition, предварительно встроены либо 3, либо каналов 16 VCM/VoIP.

В IP412 могут размещаться до двух модулей VCM, 406v2 поддерживают только одиночный VCM. Пропускная способность поддерживаемых модулей VCM также может варьироваться.

Внутренняя модемная плата IP400



Внутренняя модемная плата с 12 модемами была введена в IP Office R3.0 для замены существующей модемной платы Modem 2, для обеспечения пропускной способности коммутируемого соединения, которая лучше согласуется с требованиями заказчиков в отношении удаленного доступа. Внутренняя модемная плата обеспечивает возможность выполнения до 12 одновременных аналоговых модемных вызовов V.90 (56 кбит/с) в IP Office.

Примечание: Эта плата НЕ поддерживается в IP406 V1, она поддерживается только в новой версии, IP406 V2.

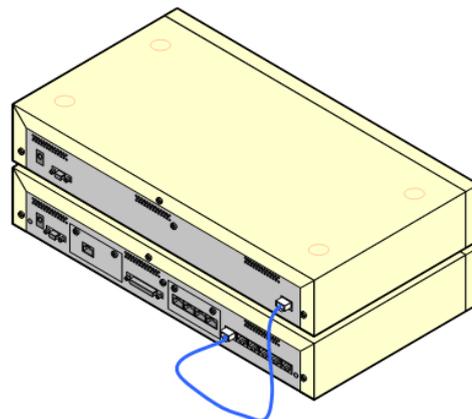
Внешние модульные блоки расширения

Существуют девять модулей расширения 19".

За исключением модуля WAN3, платформа IP406 V2 поддерживает любые шесть, и IP412 поддерживает любые двенадцать (до достижения максимальной конфигурации 360 аналоговых, цифровых или IP-внутренних номеров) модулей.

Модуль WAN3 отличается в том, что он соединяется с блоком управления через порт LAN, а не через один из портов расширения на задней панели. В любой системе поддерживаются максимум 2 модуля WAN3.

- Модуль телефонных портов IP400



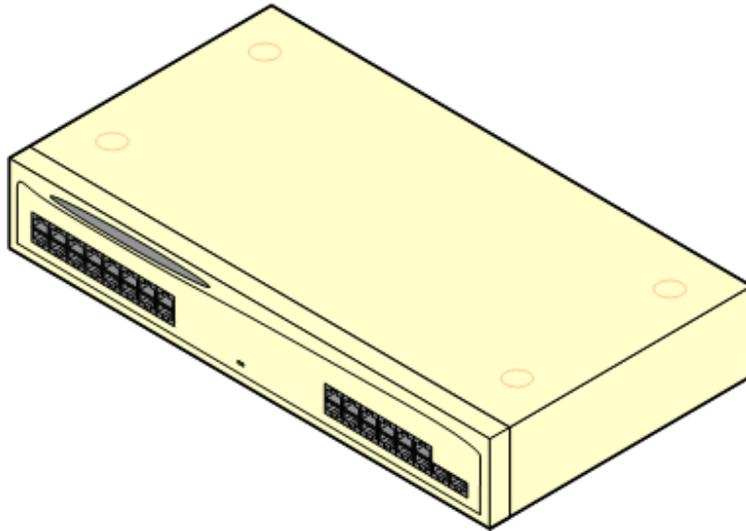
Доступен в трех вариантах для 8, 16 или 30 внутренних номеров.

- Модуль цифровых терминалов IP400 Office

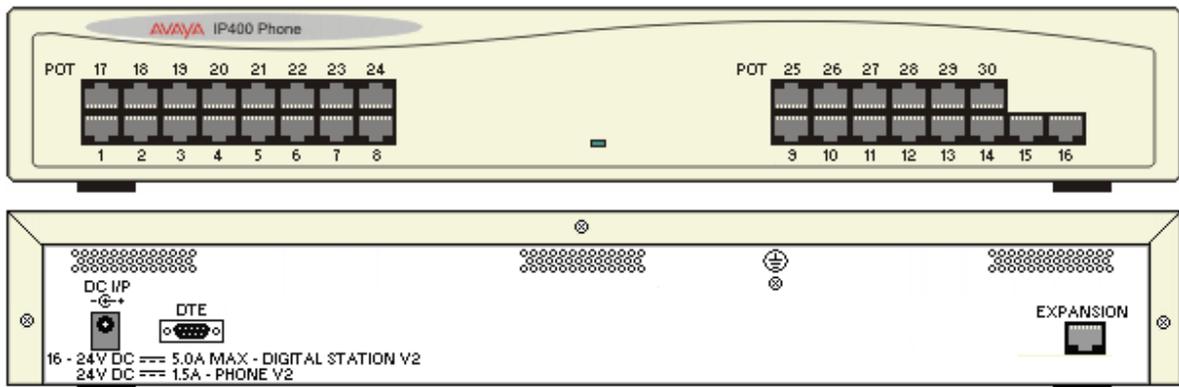
Доступен в двух вариантах для 16 или 30 внутренних номеров.

- Модуль SO8 IP400 Office
- Модуль WAN 3 IP400 Office
- Модуль (16) аналоговых соединительных линий IP400 Office

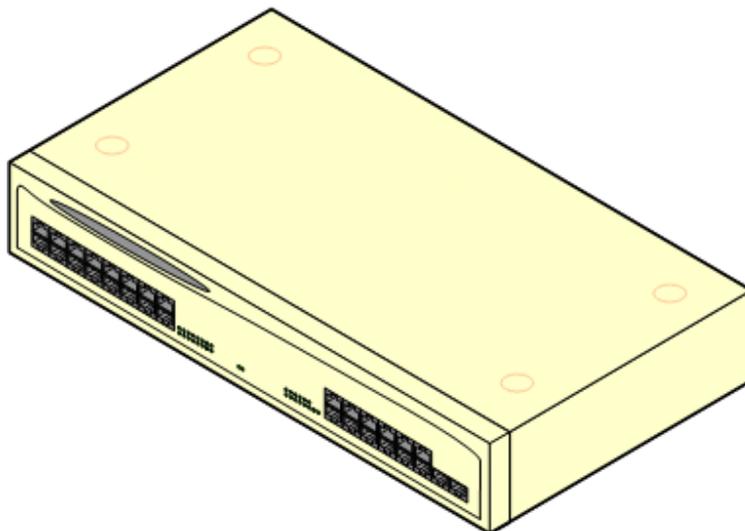
Модуль аналоговых телефонных портов IP400 Phone Module V2



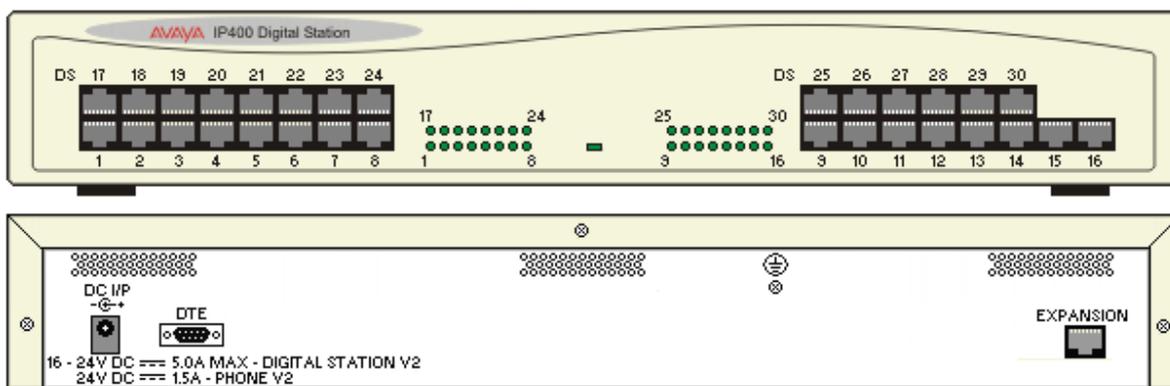
Обеспечивает порты POT для аналоговых телефонных аппаратов. Модуль телефонных портов IP400 Office доступен в 3 версиях, обеспечивая 8, 16 или 30 внутренних номеров. Телефонные аппараты могут быть расположены на расстояниях до 1 км от блока при использовании кабельной проводки.



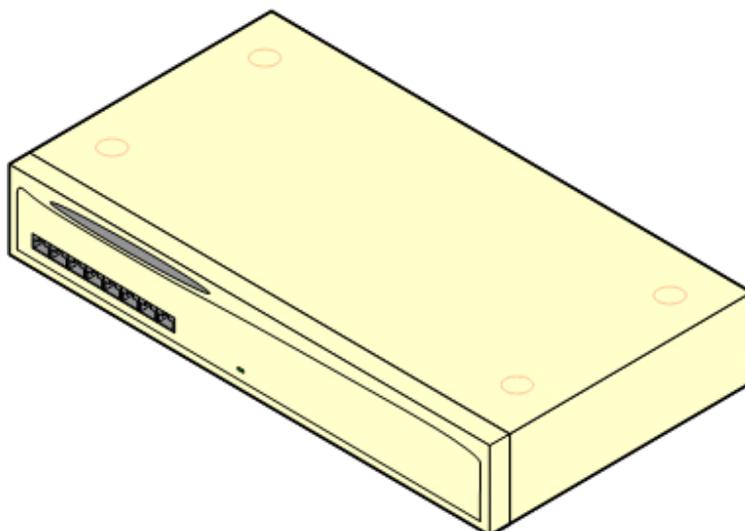
Модуль цифровых терминалов IP400 Digital Station V2



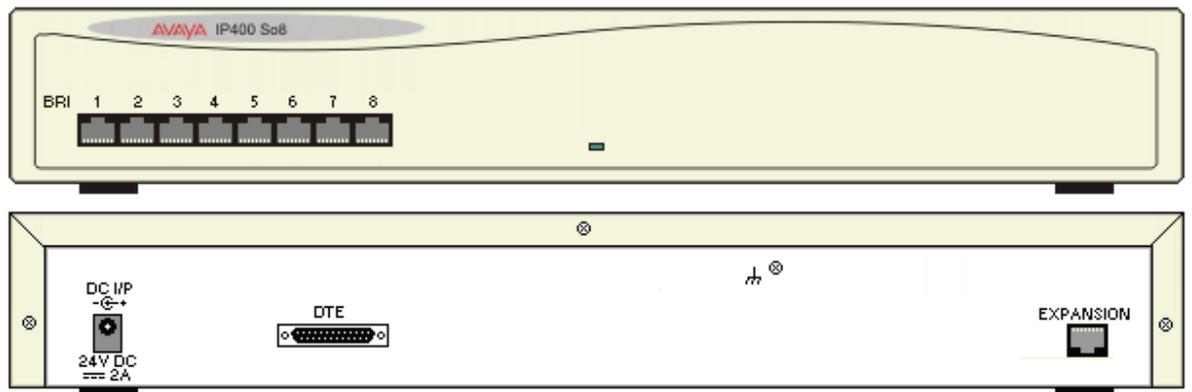
Обеспечивает порты цифровых терминалов (DS), поддерживающие телефоны серии 24xx, 44xx, 54xx и 64xx, а также 3810 и 9040. Модуль цифровых терминалов (DS) IP400 Office доступен в 2 версиях: 16 или 30 внутренних номеров. Терминалы могут быть расположены на расстояниях до 1 км от блока при использовании кабельной проводки CAT5 (см. раздел, посвященный длине кабеля для телефонных аппаратов).



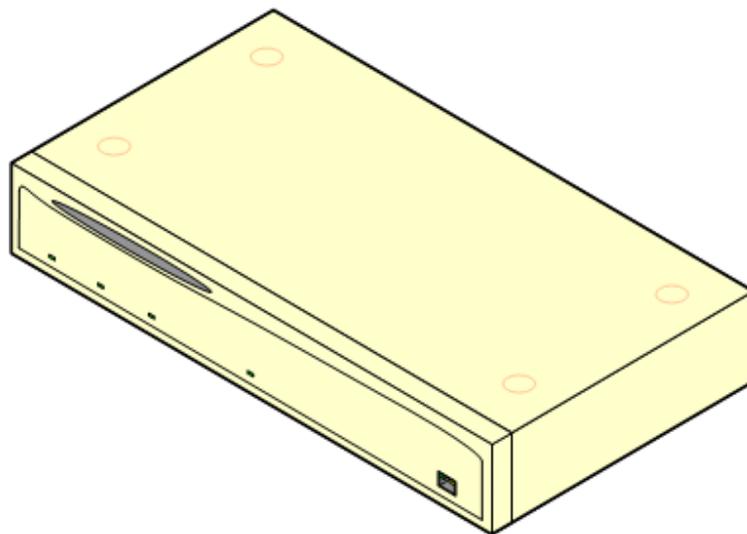
Модуль So8 IP400 Office



Модуль So8 IP400 Office обеспечивает 8 интерфейсов S-шины для ISDN-устройств базового доступа.



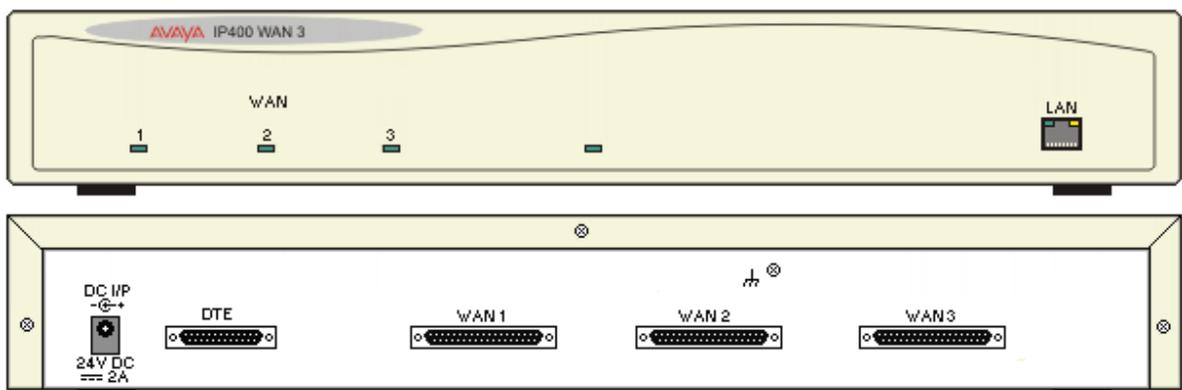
Модуль WAN3 IP400



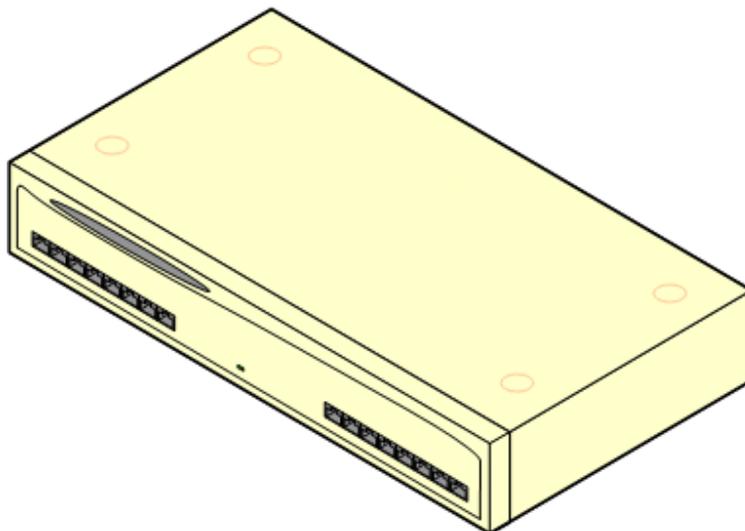
Модуль WAN 3 IP400 Office обеспечивает три соединения WAN (X21, V35 или V24 через разъем 37way D-типа). Каждый интерфейс поддерживает скорости передачи на линии до 2 Мбит/с включительно; оператор связи, обеспечивающий линию, определяет фактическую действующую скорость, т.е. в некоторых регионах максимальная скорость может составлять 1.544М. Эти интерфейсы идентичны одиночному соединению, обеспечиваемому в качестве стандартной опции на платформах IP406 и IP412.

Модуль WAN3 IP400 Office может подключаться к платформам IP403, IP406 V1/V2 и IP412 для обеспечения дополнительных портов WAN. Каждая платформа может поддерживать до двух модулей WAN3.

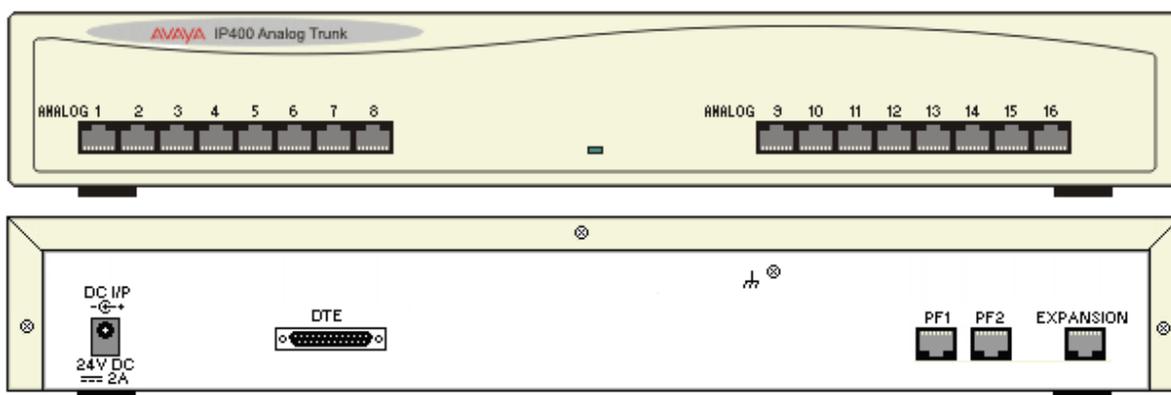
Модуль WAN3 IP400 Office соединяется с основным блоком через локальную сеть и не использует порт расширения в блоке управления.



Модуль (16) аналоговых соединительных линий IP400 Office



Каждый модуль поддерживает до шестнадцати соединительных линий с посылкой по шлейфу сигнала готовности (Loop start). Первые две соединительных линии в модуле автоматически переключаются на разъемы сбоя питания на задней стороне блока в случае прерывания (отказа) подачи питания.



IP DECT – решение для беспроводной офисной связи

Несмотря на повсеместное развитие мобильной связи сотовых операторов, вопрос о том, как организовать беспроводную связь сотрудников в офисе, по-прежнему остается актуальным. Несмотря на значительное снижение тарифов в последние годы, полностью бесплатной сотовая связь не стала. В то же время, в ряде случаев сотрудники предприятия должны пользоваться беспроводной связью в качестве основного средства, что, при использовании услуг мобильных операторов, неизбежно приведет к значительным счетам за разговоры.

Телекоммуникационный рынок предлагает два основных варианта решения для беспроводной офисной связи: DECT и Wi-Fi. Оба решения имеют достоинства и недостатки, во многих случаях при выборе решения приходится учитывать особенности проекта. Системы DECT поддерживают более высокую нагрузку, менее чувствительны к помехам и имеют больший радиус покрытия. В то же время, системы Wi-Fi гораздо проще в развертывании, так как используют локальные сети передачи данных в качестве транспорта. Поэтому, приобретая, к примеру, систему DECT, заказчик в какой-то мере жертвовал гибкостью решения, делая ставку на решение Wi-Fi, мог столкнуться с проблемами обеспечения высокой нагрузки или покрытия больших площадей.

Решение, как говорится, лежало на поверхности: разработчики сумели объединить в одном устройстве достоинства систем на базе стандарта DECT с возможностями построения распределенных сетей. Соответственно, системы данного класса получили название IP DECT, что подчеркивает их техническую особенность – организация беспроводного канала связи по стандарту DECT и интеграция в корпоративную сеть по IP.

Система микросотовой связи Avaya IP DECT может работать с двумя коммуникационными платформами: IP Office и ACM (Avaya Communication Manager).

Основные технические параметры систем приведены ниже.

Коммуникационная платформа	Всего абонентов	Всего базовых станций	Количество одновременных вызовов в системе	Одновременных соединений на 1 базу	Зона покрытия
IP Office	120	32	100	8	30м (в помещении) 300м (на открытом пространстве)

Рис.: Основные технические параметры Avaya IP-DECT

С новой системой IP-DECT поставляются телефонные трубки серии 37 (3701 и 3711).

Так как решение поддерживает стандарт GAP, с IP-DECT будут работать и модели третьих производителей, поддерживающих стандарт GAP.

Разработка Avaya IP-DECT - новый строительный блок построения мобильных решений современного распределенного предприятия, дающий возможность обеспечить связь как внутри предприятия, так и в его филиалах.

Как видно из рисунка (см. ниже), базовые станции подключаются непосредственно к сети передачи данных. Для коммуникационной платформы IP Office базовые станции являются IP-шлюзами, а все абоненты мобильной системы – IP-абонентами (все мобильные абоненты являются полнофункциональными абонентами коммуникационного сервера).

Базовые станции могут находиться в разных подсетях и в разных виртуальных сетях (V-LAN) и даже выноситься через WAN-канал. Таким образом, для организации беспроводной связи в удаленном филиале компании достаточно установить туда базовую станцию распределенной системы IP_DECT.



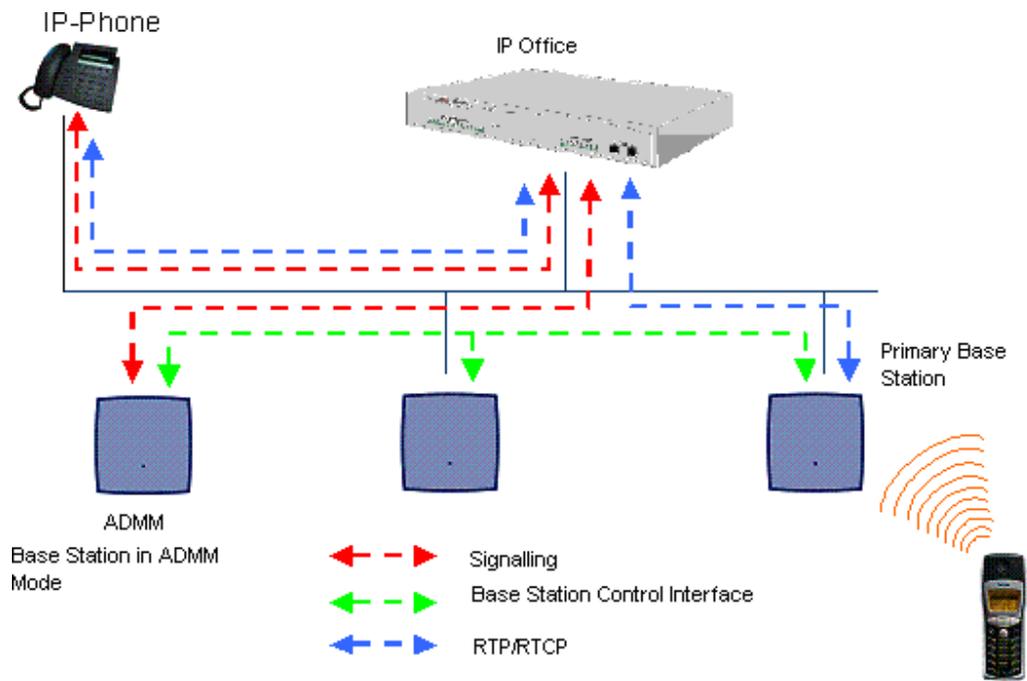
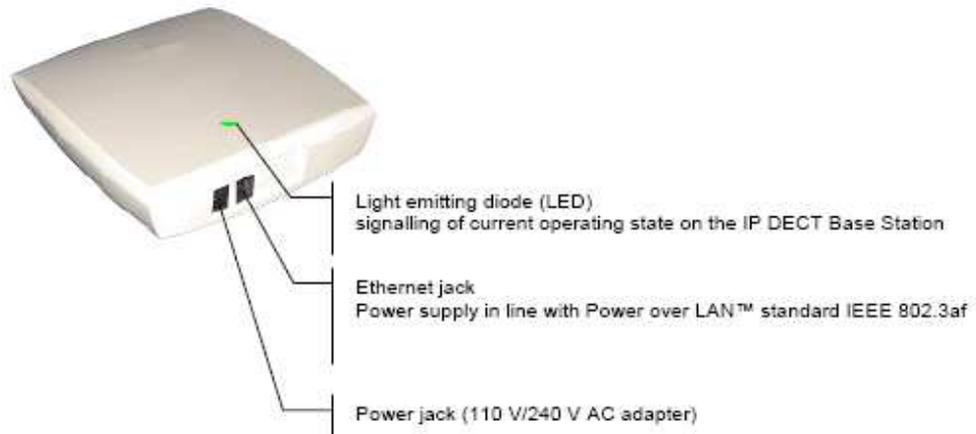


Рис.: Схема решения для IP Office



LED - Светодиодный индикатор. Сигнализирует о текущем состоянии базовой станции

Ethernet jack - разъем Ethernet (RJ45), поддержка стандарта IEEE 802.3af

Power jack - Разъем подключения блока питания

Рис.: Базовая станция микросотовой системы связи IP-DECT

Функции телефонии и обслуживание вызовов

Для большинства компаний/предпринимателей телефонный аппарат остается основой для общения с клиентами, поставщиками и коллегами. Система IP Office предлагает всесторонний набор функций телефонии для обеспечения возможности быстрого и эффективного ответа на телефонный вызов, что может способствовать успеху в бизнесе.

Такие функции как отображение информации о позвонившем (CLI/ANI) позволяют сотрудникам видеть, кто и зачем им звонит, прежде, чем снять трубку. Информация о клиенте может также выводиться на ПК пользователя.

Для тех сотрудников, которые не привязаны к рабочему месту, беспроводные трубки обеспечивают мобильность в пределах офиса. Для сотрудников, находящихся вне офиса, либо в дороге/командировке, либо работающих дома, исчерпывающие и удобные в использовании функции переадресации и пересылки вызовов и программное обеспечение сервера удаленного доступа позволяют им "оставаться на связи" и получать доступ к централизованным ресурсам в любой момент времени.

Входящие вызовы могут эффективно обрабатываться с использованием либо функции прямого набора (DDI/DID), или специализированных выделенных операторов. Для вызовов, поступающих в нерабочее время, либо в то время, когда вы просто не можете на них ответить, система IP Office обеспечивает голосовую почту и дополнительные услуги автоматического оператора.

Текст сообщения об отсутствии

Данная функция позволяет пользователю устанавливать текст уведомления об отсутствии, который будет отображаться на терминале внутренних вызывающих абонентов, а также в приложениях Phone Manager и SoftConsole. Система содержит 10 предварительно сконфигурированных сообщений, а также поддерживает возможность настройки текста.

Автоматическая переадресация вызовов к охватываемым номерам

Также известная как функция охватываемых внутренних номеров, функция автоматической переадресации вызовов к охватываемым номерам позволяет внутреннему номеру выступать в качестве точки ответа на вызов другого пользователя. Обычно эта функция используется в режиме работы "Личный секретарь/Менеджер".

Переадресация вызовов

Эта функция представляет собой возможность пересылки вызовов пользователя к другому внутреннему номеру или внешнему номеру, например, к мобильному/сотовому телефону. Переадресация вызовов может выполняться в случае отсутствия ответа, в случае занятости внутреннего номера либо для всех вызовов. Пользователь может активизировать/деактивизировать переадресацию со своего терминала, используя приложение Phone Manager или Voicemail Pro.

Если пользователь также является элементом группы искания, он может индивидуально управлять переадресацией вызовов к своей группе искания, что, таким образом, позволяет выбрать, должны ли они представляться как вызовы группы искания, либо нет. Это может быть особенно полезной опцией для подразделений сбыта, в которых ряд сотрудников могут отсутствовать в офисе, но быть доступны по мобильным/сотовым телефонам и по-прежнему участвовать в группе искания, как будто находясь в офисе.

Постановка вызова на удержание

Вызов может быть поставлен на удержание с выдачей музыки для вызова на удержании в качестве дополнительной опции. О поставленном на удержание вызове нельзя забыть, поскольку он будет представлен обратно к внутреннему номеру по истечении определенного промежутка времени

Вмешательство в вызов

Функция вмешательства в вызов (Подключения к вызову) позволяет пользователю, при наличии соответствующих полномочий, подключаться к существующему разговору, в независимости от того, является ли он внутренним или внешним вызовом.

Пользователь с опцией "Возможность вмешательства" может подключаться к вызову на любом внутреннем номере в системе, однако, для пользователя с установленной опцией "Невозможность вмешательства" вмешательство и подключение других пользователей к его вызовам будет невозможно.

Временная постановка вызовов на ожидание

В качестве альтернативы постановке вызова на удержание, вызов может быть временно поставлен на ожидание в системе и может быть затем подобран другим пользователем.

Функция временной постановки вызовов на ожидание может быть доступна на телефонном аппарате пользователя, а также при использовании приложений Phone Manager, Windows Operator Console (Пульт оператора Windows) и BLF (Busy Lamp Field). По умолчанию, существуют четыре системные области (позиции) для временной постановки вызовов на ожидание, идентифицируемые идентификаторами позиций 1, 2, 3 или 4, доступ к которым возможен с любого внутреннего номера. Кроме того, пользователи могут создавать свои собственные персональные или групповые идентификаторы позиций для временной постановки вызовов на ожидание. Следовательно, для определенного пользователя, для отдела или для всей организации в целом возможна установка неограниченного количества позиций для временной постановки вызовов на ожидание.

По истечении определенного периода времени, временно поставленный на ожидание вызов будет представлен к внутреннему номеру, который изначально выполнил временную постановку этого вызова на ожидание.

Подбор вызова

Функция подбора (перехвата) существующего вызова позволяет пользователю ответить на вызов, поступающий на другой внутренний номер. Существуют следующие типы подбора вызова:

- Подбор любого вызова, вызывной сигнал которого выдается на другом внутреннем номере.
- Подбор вызова к группе искания, вызывной сигнал которого выдается на другом внутреннем номере.
- Пользователь должен быть элементом этой группы искания.
- Подбор вызова, вызывной сигнал которого выдается на определенном внутреннем номере.

Подбор любого вызова, вызывной сигнал которого выдается на другом внутреннем номере, который является элементом указанной группы искания.

Захват/получение вызова

Функция захвата вызова позволяет пользователю получить (захватить) вызов, вместо другого внутреннего номера. Эта функция полезна в том случае, когда вы хотите "поймать" вызов, который вы только что пропустили, например, вызов, который был отклонен к системе голосовой почты. Функция RECLAIM (Возобновление вызова) в приложении Phone Manager также выполняет эту функцию.

Передача вызова

Функция передачи вызовов обеспечивает возможность постановки другого абонента на удержание и перевода вызова к другому номеру адресата назначения.

Если на телефоне выполняется разъединение прежде, чем получен ответ от адресата назначения, для первоначального вызывающего абонента будет автоматически выполнена передача вызова. Эта функция называется слепой или неконтролируемой передачей вызова.

В качестве альтернативы, осуществляющий передачу абонент может дождаться ответа адресата на вызов, прежде, чем повесить трубку для завершения передачи вызова. Эта функция называется контролируемой передачей вызова.

Какое-либо дифференцирование между внутренними и внешними вызовами отсутствует (кроме последовательности вызывных сигналов), так что передача вызова к мобильному/сотовому телефону является столь же простой операцией, как и передача вызова к внутреннему номеру 201.

Вызовы на ожидании

Если пользователь занят и участвует u1074 в вызове, он может оставить другой вызов на ожидании до своего освобождения. Пользователь будет уведомляться о наличии для него вызова на ожидании посредством тонального сигнала вызова на ожидании и, при использовании приложения Phone Manager, он сможет получать дополнительную информацию, помогающую принять решение, какой вызов следует продолжить.

Пользователь может:

- Игнорировать вызов(ы) на ожидании.
- Деактивизировать функцию вызовов на ожидании в течение данного вызова.
- Сбросить текущий вызов и выполнить подбор вызова на ожидании.
- Поместить текущий вызов на удержание и выполнить подбор вызова на ожидании.
- Приостановить текущий вызов и временно поставить его на ожидание в определенную позицию постановки вызовов на ожидание и выполнить подбор вызова на ожидании.
- Перенаправить вызов к системе голосовой почты.
- Переслать все вызовы к системе голосовой почты.

Сброс при вызовах на ожидании

Аналогично функции удержания для вызовов на ожидании, сброс при вызовах на ожидании – это составная функция, которая обеспечивает сброс существующего установленного вызова и ответ на находящийся на ожидании вызов.

Конференц-вызовы

Вызовы могут быть поставлены на удержание, и может быть создан конференц-вызов, с использованием либо телефонного аппарата, либо приложений на настольном ПК. Возможно добавление дополнительных участников к конференц-вызову; максимальное число участников составляет 64.

- Система Small Office Edition поддерживает шестисторонние конференц-вызовы общим числом абонентов не более 24.
- Системы IP403 и IP406 V1/V2 могут поддерживать одиночный конференц-вызов, состоящий из 64 вызовов, или множественные конференц-вызовы, в которых в сумме участвуют до 64 абонентов, например, 21 конференц-вызов с 3 абонентами в каждом.
- IP412 содержит две схемы конференц-связи на 64 абонента, что обеспечивает возможность организации либо 2 конференц-вызовов с 64 абонентами либо 42 3-сторонних конференц-вызовов.

Примечания: Только две аналоговых соединительных линии могут задействоваться в любом конференц-вызове. По цифровым и IP-каналам связи никаких ограничений нет.

Предшествующий набор номера

Эта функция позволяет пользователю, при подключении к вызову, устанавливать состояние другого внутреннего номера, без необходимости постановки первоначального вызывающего абонента на удержание. Пользователь может выяснить, свободен ли, занят или недоступен внутренний номер, либо установлено ли для него отклонение вызовов на другой номер. Функция предшествующего набора номера позволяет пользователю/оператору очень быстро проверить доступность нескольких внутренних номеров без прерывания вызова и затем заранее сообщить вызывающему абоненту о том, куда переводится его вызов.

Набор номера при снятии трубки

Обеспечивает автоматический набор указанного внутреннего номера, когда на телефоне снимается трубка. В качестве альтернативы, называется 'горячей линией'. Эта функция обычно используется в необслуживаемых приемных помещениях, чтобы посетители могли получить требуемую помощь/поддержку.

Каталог

Каталог представляет собой список, содержащий до 1000 номеров и связанных с ними имен, централизованно сохраненных в системе. Запись каталога может использоваться для отображения входящего вызова на дисплейном телефонном аппарате абонента или в ПК-приложении. Функция каталога также обеспечивает глобальный системный список часто используемых номеров для быстрого набора номера посредством приложения Phone Manager или дисплейного терминала.

Например, может отображаться индикация "Главный офис", когда принимается известный CLI/ANI.

Пользователь также может выбрать "Главный офис" в списке каталога в приложении Phone Manager или в каталоге на дисплейном терминале для выполнения быстрого набора этого номера. Функция каталога IP Office совместима с протоколом LDAP (Lightweight Directory Access Protocol; Облегченный протокол службы каталогов), который обеспечивает возможность синхронизации каталога с информацией на любом сервере LDAP. При использовании этого метода возможно извлечение максимум 500 записей.

Отличительные вызывные сигналы

Для аналогового телефонного аппарата может быть обеспечено 11 различных стилей (шаблонов) вызывного сигнала. По умолчанию, три из этих стилей используются для "внешних вызовов", "внутренних вызовов" и "ответных вызовов".

С появлением версии 3.0, возможность наличия трех различных стилей (не 11) вызывного сигнала была введена для всех цифровых и IP-телефонов, поддерживаемых системой IP Office. Следует отметить, что различные "стили" относятся к каденции вызывного сигнала – последовательность длинных, коротких звонков и продолжительность пауз между ними. Частота вызывного сигнала (фактический тональный сигнал звонка) определяется рассматриваемым терминалом – различные терминалы будут иметь различные возможности в отношении частоты.

Услуга "Не беспокоить"

Эта функция представляет собой возможность временного препятствования поступлению входящих вызовов на телефонный аппарат пользователя. Она будет препятствовать приему вызовов для группы, искания пользователем и обеспечивать для прямых вызывающих абонентов либо индикацию занятости, либо перенаправление в систему голосовой почты, в случае доступности. Эта функция может быть активизирована/деактивизирована с телефонного аппарата либо из приложения Phone Manager. Если для определенных номеров, внутренних и внешних, требуется обеспечить обход услуги "Не беспокоить", они могут быть добавлены в пользовательский список исключений.

Расширенное вмешательство (Подсказка "шепотом")

Эта функция позволяет выборочным абонентам осуществлять подключение (вмешательство) к вызовам, которые уже находятся в процессе выполнения. Осуществляющий вмешательство абонент подключается к существующему установленному вызову, и все абоненты слышат тональный сигнал. Активизируется разговорный тракт между осуществляющим вмешательство абонентом и вызываемой внутренней линией, и другая сторона принудительно ставится на удержание и не будет слышать разговор. После завершения вмешательства, разговорный тракт вызываемого абонента переключается обратно на первоначального подключенного абонента. Эта функция активизируется или деактивизируется для конкретных пользователей с использованием приложения "Администратор".

Услуга "Следуй за мной"

Функция **Следуй за мной к** позволяет пользователю принимать адресованные ему вызовы из другого местоположения, независимо от того, является ли оно внутренним или внешним номером. Эта функция может быть установлена на внутреннем номере пользователя или через приложение Phone Manager.

Функция **Следуй за мной сюда** позволяет пользователю принимать адресованные ему вызовы с другого внутреннего номера. Эта функция может быть установлена на целевом внутреннем номере назначения.

В обоих случаях, если для перенаправляемого вызова принимается сигнал занятости, либо если он остается без ответа, то затем вызов ведет себя так, как если бы внутренний номер пользователя не сумел ответить на вызов, и будет обрабатываться в соответствии с установками услуги переадресации для данного пользователя.

Набор номера на телефонном аппарате по имени

Данная функция позволяет пользователю выполнять поиск другого пользователя посредством набора (по буквам) его имени на цифровой клавиатуре дисплейных терминалов с последующей установкой вызова.

Горячая передача вызова

Горячая передача вызова представляет собой возможность передачи/перевода вызова, без личного ответа на вызов. Пользователь может выполнять горячую передачу вызова, используя приложение на ПК, например, Phone Manager. Это обеспечит отображение информации относительно вызывающего абонента, которая может помочь пользователю принять решение, куда следует перевести вызов. Внутренний номер, принимающий переведенный вызов, будет уведомлен, посредством опции отображения вызывающего абонента, откуда был передан вызов, и будет передавать далее любую доступную информацию относительно первоначального вызывающего абонента.

Удержание при вызове на ожидании

Удержание при вызове на ожидании – это составная функция, объединяющая удержание вызова и ответ на вызов и обеспечивающая удобный способ постановки на удержание существующего установленного вызова и последующего ответа на находящийся на ожидании вызов в пределах одиночной функции.

Регистрация в системе

Являясь функцией агента операторского центра, регистрация в системе должна быть выполнена прежде, чем агент сможет выполнять или принимать вызовы на этом терминале. Может быть определен период свободного состояния при регистрации в системе, который указывает, как долго внутренний номер может находиться в свободном состоянии прежде, чем пользователь будет автоматически выведен из системы, что гарантирует, что внутренний номер не будет оставлен зарегистрированным в системе без работающего на нем пользователя.

Заказ сеанса конференц-связи с присоединением к нему абонентов

Также известная как мост/развязывающее устройство для конференц-связи, эта функция позволяет пользователям набирать соответствующий номер и подключаться к предварительно сконфигурированному конференц-вызову, установленному администратором системы.

Приложение Voicemail Pro обеспечивает предварительно сконфигурированную функцию для обеспечения возможности маршрутизации вызывающих абонентов к конференц-вызову. Это обеспечивает дополнительную защиту посредством использования паролей и проверки времени/даты. Для получения дополнительной информации о конференц-связи, обратитесь к описанию Решения для конференц-связи IP Office.

***Примечания:** Только две аналоговых соединительных линии могут задействоваться в любом одиночном конференц-вызове.*

Текущий контроль вызовов

Пользователь может контролировать, т.е. прослушивать поступление вызовов для группы искания. Пользователь должен являться элементом группы искания, вызовы для которой должны контролироваться. Если для пользователя запрограммирована функция "Невозможность вмешательства", его вызовы контролироваться не могут. Контроль IP-телефонов также не обеспечивается.

Ответный вызов при освобождении

Если внутренний номер занят, и пользователь хочет получить соответствующее уведомление, когда внутренний номер освободится, система будет инициировать выдачу звонка на телефонном аппарате пользователя и выдавать соответствующую информацию на дисплее вызывающего абонента, для уведомления об освобождении адресата. При снятии трубки на телефонном аппарате, будет автоматически выполнен вызов к внутреннему номеру. Эта функция может быть установлена посредством коротких кодов, программирования кнопок или программируемых клавиш. При обращении к данной функции посредством программируемых клавиш, на дисплее отображаются опции обратного вызова при освобождении и автоматического обратного вызова.

Замыкание/размыкание/импульсный режим реле

Система IP Office оборудована двумя независимыми релейными переключателями для управления внешним оборудованием, например, системами контроля открытия дверей. Управление этими переключателями осуществляется через распределенные трубки, которые позволяют выполнять замыкание и замыкание контактов переключателя и поддерживать импульсный режим, в случае необходимости. Управление этими переключателями также может осуществляться посредством приложений Phone Manager Pro, SoftConsole и Voicemail Pro.

Приостановка/возобновление вызова

Функции приостановки/возобновления вызовов доступны только на определенных станциях/городских АТС, поддерживающих данную функцию ISDN. В случае приостановки, вызов ставится на удержание в местной станции, освобождая канал ISDN для другого вызова. При возобновлении вызова выполняется обратное подключение к поставленному на удержание вызову.

Приостановка при вызове на ожидании

Приостановка при вызове на ожидании – это составная функция, которая обеспечивает постановку вызова на удержание и ответ на находящийся на ожидании вызов. См. функцию 'Приостановка/возобновление вызова' выше.

Переключение между вызовами

Функция переключения между вызовами обеспечивает циклическую навигацию по всем вызовам, которые находятся на удержании локально в пределах системы. Сюда не включаются приостановленные вызовы на местной станции или городской АТС.

Функции системы

Коды счета

Функция кодов счета позволяет системе отслеживать вызовы. Например, в офисе адвоката требуется записывать время, затраченное на вызовы к клиенту. Каждому клиенту назначается код счета, и этот код используется при выполнении вызова. Этот код счета затем записывается вместе с информацией о вызове в устройстве регистрации вызовов. Входящим вызовам от клиента могут назначаться коды счета, автоматически с использованием CLI/ANI, посредством приложения Phone Manager или с использованием дисплейного цифрового/IP терминала. Для обеспечения записи каждого вызова к этому клиенту, для пользователя может быть сконфигурирована опция принудительного использования кода счета при выполнении внешнего вызова. Коды счета могут быть либо принудительно обязательными, либо добровольными (необязательными), но должны быть предварительно зарегистрированы в пределах системы IP Office.

Автоматическое распределение вызовов

Для распределения вызовов формируются группы пользователей – это совокупность пользователей, обрабатывающих вызовы аналогичных типов, например, подразделения сбыта. Входящий звонок приходит на один общий номер, но на этот вызов может ответить любой из сотрудников, который входит в эту группу.

Поддерживаются четыре режима представления вызовов:

- **Линейный режим:**

Звонок поступает последовательно всем участникам группы (переходит от одного к другому)

- **Режим группы:**

Звонок раздается у всех участников группы одновременно

- **Циклический режим / круговой режим:**

Начиная с внутреннего номера, являющегося следующим в списке после внутреннего номера, который использовался в прошлый раз.

- **Режим свободного элемента / самый свободный элемент:**

Начиная с внутреннего номера, который был свободен в течение наиболее продолжительного времени.

Если все внутренние номера в основной группе заняты или не отвечают на вызов, для приема вызовов может использоваться другая группа (резервная), называемая «группой при переполнении». Время переполнения может быть установлено для определения того, как долго вызов будет находиться в очереди прежде, чем он будет передан к группе при переполнении.

Также основная группа по расписанию может быть переведена в два специальных режима: «режим ночного обслуживания» и «вне обслуживания». Вызовы в режиме ночного обслуживания поступают в группу ночного обслуживания. Эта опция может управляться автоматически посредством установки профиля времени, который определяет часы работы основной группы, или вручную, с использованием кода доступа к функции на трубке. Управление режимом вне обслуживания осуществляется вручную с трубки. При нахождении в этом режиме, вызовы поступают к группе для режима «вне обслуживания». Голосовая почта также может использоваться совместно с группами искания для приема всех связанных с группой сообщений, воспроизведения извещения, когда группа искания находится в режиме ночного обслуживания или вне обслуживания, и выдачи извещения, когда вызов поставлен на удержание в очереди.

Функция голосовой почты была расширена – была добавлена опция широковещания. Эта функция изменит работу таким образом, что уведомление о сообщении будет деактивизироваться для каждого элемента группы искания только тогда, когда он выполняет извлечение сообщения.

Параллельная логическая линия

Параллельная логическая линия – это копия одной из логических линий другого пользователя; она может использоваться для выполнения или приема вызовов от имени владельца логической линии. Пример использования: работа в режиме "босс/секретарь", так что секретарь может индексировать вызовы босса.

Логическая линия поступления вызовов

Если система должна использоваться в качестве клавишного терминала (см. функции многолинейного и клавишного терминала), IP Office обеспечивает кнопку логической линии. Логическая линия представляет присутствие пользователя в системе, и количество кнопок логических линий определяет количество вызовов в системе, которые может направлять к ней пользователь. Когда все кнопки логических линий пользователя находятся в использовании (не являются свободными), пользователь рассматривается как занятый, и никакие дополнительные вызовы к нему направляться не могут. Используется для внутренних, внешних вызовов DDI/DID и вызовов функций (VM и т.д.).

Запрет вызовов

Возможна установка запрета или разрешения вызовов к определенным номерам, например, к международным номерам или к номерам с льготным тарифом, для конкретных пользователей или глобально в системе.

Автоматическая переадресация вызовов к охватываемым номерам

Ключи автоматической переадресации вызовов к охватываемым номерам используются для обеспечения возможности ответа на вызовы от имени другого пользователя; вызов будет звонить на терминале пользователя, входящего в группу охвата, в течение конфигурируемого промежутка времени, и затем на всех терминалах с соответствующим ключом автоматической переадресации вызова к охватываемым номерам. Например, в отделе сбыта, члены группы будут иметь выделенные линии, но если они не могут ответить на вызов, вызов будет звонить на всех охватываемых номерах группы с соответствующим ключом автоматической переадресации вызова к охватываемым номерам, по истечении установленного промежутка времени.

Отображение вызывающего абонента

Функция отображения вызывающего абонента использует CLIP (Представление идентификации линии вызывающего абонента) или ANI (Автоматический идентификатор номера), передаваемые телефонной компанией по соединительной линии. Для поддержки отображения вызывающего абонента на аналоговых телефонных аппаратах, CLIP/ANI преобразуется в аналоговую версию услуги отображения вызова.

CLIP/ANI также используется ПК-программами IP Office, например, Phone Manager и TAPI-интерфейсом ПК. Таким образом, пользователи могут видеть телефонный номер вызывающего абонента. Внутренние номера могут быть сконфигурированы для активизации или блокировки отображения вызывающего абонента. Функция **Каталог** используется для назначения имен распознаваемым номерам.

Набор номера экстренных вызовов

Данная функция позволяет любому пользователю набирать короткий код для обхода запрета вызовов и набирать номер экстренных служб.

Внешний порт управления

Механизм разблокирования/открытия дверцы в блоке состоит из двух релейных переключателей, которые могут быть либо нормально разомкнуты, либо нормально замкнуты, либо импульсно разомкнуты, либо импульсно замкнуты.

Переключатели внешних портов управления используются для срабатывания/управления специально изготовленным оборудованием открытия дверцы, которое поставляется сторонними производителями. Все, что требуется сделать, это установить проводное соединение от триггерного/управляющего выхода устройства сторонних производителей к соответствующим штыревым выводам внешнего порта управления.

Срабатывание релейного переключателя активизируется при помощи короткого кода либо операции приложений Phone Manager, SoftConsole или Voicemail Pro.

Пейджинговый вызов к группе

Группа пользователей может быть помещена в группу пейджинга с целью приема речевых извещений через громкоговоритель их цифрового телефонного аппарата, когда он находится в свободном состоянии. Система IP Office также обеспечивает возможность конфигурирования портов POT для соединения с внешними системами пейджинговой связи или системами tannoy. Начиная с версии 2.1, IP-телефоны теперь также могут быть частью группы пейджинга.

Музыка для вызовов на удержании

Система поддерживает как внутреннюю, так и внешнюю музыку для вызовов на удержании. Внутренний источник использует WAV-файл продолжительностью до 30 секунд. WAV-файлы являются стандартным решением, обеспечивающим возможность изменения музыки для удовлетворения потребностей заказчиков.

Внешние устройства музыки для вызовов на удержании подключаются аудио-разъему 3.5мм, расположенному на обратной стороне всех блоков управления IP Office.

Функция "горячего пульта"

Функция "горячего пульта" (Информационно-справочная служба) позволяет ряду пользователей использовать тот же самый внутренний номер. Каждый пользователь входит в систему под своим именем, так что он может обращаться к своей собственной голосовой почте и другим функциям связи. Например, для персонала службы сбыта, который посещает офис нечасто, могут обеспечиваться услуги телефонной связи и голосовой почты без постоянного назначенного физического внутреннего номера.

Маршрутизация входящих вызовов

Традиционно, входящие вызовы поступают к оператору, который затем принимает решение относительно следующего адресата назначения для передачи вызова. Система IP Office поддерживает интеллектуальную маршрутизацию вызовов, которая может обеспечивать принятие решений по маршрутизации на основании ряда критериев. Система в настоящее время поддерживает маршрутизацию на основании телефонного номера вызывающих абонентов или CLI/ANI (Это может быть даже часть принимаемого номера, например, код зоны), маршрутизацию на основании представляемых цифр от станции, например, DDI/DID или ISDN MSN, маршрутизацию на основании субадреса и маршрутизацию на основании типа услуги, например, речевой вызов, вызов с передачей данных и т.д. Также возможно применение множественных критериев, так, например, вызов DDI/DID к группе сбыта может обрабатываться по-разному, в зависимости от того, из какой части страны поступил этот вызов. Каждый маршрут входящего вызова также поддерживает вторичный адресат назначения 'ночного обслуживания', который может обеспечить альтернативную маршрутизацию для входящего вызова, на основании критериев 'времени суток' и 'дня недели'.

Вызовы, которые не могут быть маршрутизированы к сконфигурированному адресату назначения, перемаршрутизируются к определяемому пользователем адресату назначения 'режима нейтрализации ошибок'. Это может быть особенно полезной опцией в том случае, когда на вызовы обычно отвечает автоматический оператор, и происходит сетевой сбой.

В том случае, когда устанавливаются множественные маршруты вызовов к тому же самому адресату назначения, с вызовом может быть ассоциирован уровень приоритета. Этот уровень приоритета используется для определения позиции в очереди вызовов вместо простого времени поступления.

Примечание: Вызовы, которые звонят на свободном внутреннем номере, не считаются находящимися/попадающими в очередь, и на них не оказывает воздействия высокоприоритетный вызов, поступающий в очередь.

Предупреждающий сигнал вмешательства

Это глобальная системная установка, которая активизирует или деактивизирует воспроизведение предупреждающих тональных сигналов пользователям, в вызовы которых осуществляется вмешательство.

Работа клавиш и индикаторных ламп

В версии R3.0, система IP Office предлагает полный диапазон функций клавиш и индикаторных ламп (см. определения внутренней линии, логической линии, автоматической переадресации вызовов к охватываемым номерам). Поскольку для работы функций требуются терминалы с кнопками и светодиодными индикаторами или ЖКИ-дисплеями, функции поддерживаются только на определенных терминалах в обширном диапазоне оконечных устройств, поддерживаемых в системе IP Office.

К терминалам, которые поддерживают следующие функции, относятся:

- Серия 44xx.
- Серия 20xx.
- Серия 64xx.
- Серия 46xx (за исключением 4601).
- Серия 24xx.
- Серия 56xx (за исключением 5601).
- Серия 54xx.

Маршруты с наименьшей стоимостью

При конфигурировании маршрутов с наименьшей стоимостью, вызовы могут маршрутизироваться через альтернативную систему связи. Также могут использоваться профили времени, для предоставления заказчикам возможности воспользоваться преимуществами более льготных тарифов в определенное время. Также поддерживаются множественные системы связи. Например, местные вызовы должны маршрутизироваться в определенные часы через одну систему связи, и международные вызовы должны маршрутизироваться через альтернативную систему связи. Возможен выбор системы связи с использованием 2-этапного процесса установления вызова через внутриволновую DTMF.

Внутренняя линия

Внутренняя линия – это представление линии в системе, и соответствующий индикатор отслеживает операции на линии. На внутренних линиях может осуществляться выполнение и ответ только на внешние вызовы. Все типы соединительных линий PSTN - аналоговые, первичный доступ и базовый доступ, могут быть назначены внутренним линиям. Соединительные линии IP NE могут использоваться для внутренних линий.

Максимальная продолжительность вызова

Данная функция позволяет системе контролировать максимальную продолжительность вызова на основании набранного номера. Она может использоваться для контроля вызовов к сотовым сетям или вызовов с передачей данных, выполняемых через сеть общего пользования.

Работа клавиш и индикаторных ламп

Система IP Office предлагает полный диапазон функций клавиш и индикаторных ламп (см. определения внутренней линии, логической линии, автоматической переадресации вызовов к охватываемым номерам). Поскольку для работы функций требуются терминалы с кнопками и светодиодными индикаторами или ЖКИ-дисплеями, функции поддерживаются только на определенных терминалах в обширном диапазоне оконечных устройств, поддерживаемых в системе IP Office.

К терминалам, которые поддерживают следующие функции, относятся:

- Серия 44xx.
- Серия 20xx.
- Серия 64xx.
- Серия 46xx (за исключением 4601).
- Серия 24xx.
- Серия 56xx (за исключением 5601).
- Серия 54xx.

Ночное обслуживание

Когда группа искания находится в режиме ночного обслуживания, группа искания временно деактивируется.

Вызывающие абоненты к этой группе искания будут принимать сигнал занятости, или, если активизирована система голосовой почты, для них будет воспроизводиться сообщение приветствия для нерабочих часов.

В качестве альтернативы, для обеспечения охвата может использоваться группа нейтрализации ошибок в режиме ночного обслуживания, например, для передачи вызовов к обслуживаемому внутреннему номеру или к внешнему номеру, например, к мобильному абоненту. Группа искания может быть переключена в режим ночного обслуживания пользователем посредством набора соответствующего короткого кода – любым внутренним номером или определенными пользователями.

Запрет вызовов за пределы коммутатора

Это глобальная системная установка, которая предотвращает перенаправление внешних вызовов за пределы коммутатора в качестве меры предосторожности для предотвращения мошеннического использования услуг (междугородной) связи. Эта функция также предотвращает передачу вызовов с соединительной линии на другую соединительную линию.

Исходящие вызовы

При выполнении исходящего вызова, система сначала проверяет, не соответствуют ли набранные цифры внутреннему номеру. Если нет, система затем выполняет проверку для выяснения того, не являются ли набранные цифры кодом (доступа к) функции. Если набранные цифры не являются ни внутренним номером, ни кодом (доступа к) функции, то система делает вывод, что это внешний вызов. Следовательно, не требуется дополнять внешний номер префиксом в виде кода доступа к абонентской линии.

Ограничение выполнения вызовов с использованием ПИН-кода

Система IP Office может принудительно устанавливать обязательный ввод ПИН-кода или авторизационного кода пользователями при попытках выполнения вызова. ПИН-коды могут применяться к конкретному телефонному номеру или к вызовам определенного типа, например, к международным вызовам. Результирующие данные функции регистрации вызовов включают в себя ПИН-код, что позволяет администратору системы выполнять поиск всех вызовов, выполненных пользователем, независимо от используемого телефонного аппарата. Для обеспечения дополнительной защиты, обеспечивается специальная опция для предотвращения отображения ПИН-кодов на экране приложения Phone Manager и на дисплейных цифровых/IP терминалах.

Примечание: Аналоговые телефонные аппараты с функцией отображения вызывающего абонента будут отображать набранный ПИН-код, независимо от установки этой опции.

Персональные факсимильные номера

Отдельные абоненты и отделы могут иметь свои собственные факсимильные номера. При приеме входящего факса на одном из этих номеров, тональные сигналы DTMF (которые идентифицируют конкретного абонента), передаются к факсимильному серверу. Эта функция позволяет множественным пользователям/отделам совместно использовать факсимильный сервер, который может иметь только одну или две линии. В качестве альтернативы, факсимильные аппараты могут подключаться к любому порту внутреннего номера в модуле телефонии (Phone).

Формирование очереди

Функция формирования очереди обеспечивает возможность удержания вызовов к группе искания в очереди, когда все внутренние номера в списке внутренних номеров заняты. Когда внутренний номер освобождается, ему будет представлен поставленный в очередь вызов. При использовании функции формирования очереди, если активизирована услуга голосовой почты, для вызывающего абонента будет воспроизводиться сообщение о нахождении в очереди для этой группы искания.

Постановка в очередь переданного вызова к занятому внутреннему номеру

При передаче вызова, если внутренний номер назначения занят, и вызывающий абонент хочет поставить вызов на удержание для этого абонента, вызов может быть поставлен в очередь для внутреннего номера до тех пор, пока внутренний номер не освободится. Осуществляющий передачу вызова абонент более не задействуется в вызове.

Сокращенные коды

Сокращенные (короткие) коды – это одно из самых мощных функциональных средств в системе IP Office.

Наряду с возможностью использования на аналоговых телефонных аппаратах для вызова функций терминала, сокращенные коды обеспечивают возможность трансляции набранных номеров. Например, при создании номеров ускоренного (быстрого) набора, запрете вызовов и выборе альтернативного оператора связи. Сокращенные коды могут быть сконфигурированы на уровне пользователя, системы и маршрута с наименьшей стоимостью.

Быстрый набор

Сокращенные коды могут использоваться для создания номеров быстрого (ускоренного) набора для глобального использования в пределах системы или индивидуального использования.

Профили времени

Профили времени могут использоваться для задания того, когда активизируются мост/развязывающее устройство для конференц-связи, услуга, группа искания, маршрут с наименьшей стоимостью или функция входящего набора для пользователя. Например, профиль времени может использоваться для маршрутизации вызовов группы искания к обслуживаемому внутреннему номеру или к системе голосовой почты в нерабочее время, либо использоваться для одновременного применения различных маршрутов с наименьшей стоимостью, чтобы иметь возможность использования преимуществ более льготных тарифов. Могут создаваться множественные записи времени так, чтобы профиль времени мог использоваться для задания определенных часов в течение дня, например, 09:00-12:00 и 13:00-17:00. Вне профиля времени, речевые вызовы будут перемаршрутизироваться в соответствии с установленной конфигурацией, но любые установленные в настоящее время вызовы в момент изменения профиля времени разъединяться не будут, поскольку изменение воздействует только на маршрутизацию. Вызовы с передачей данных будут разъединяться при деактивизации профиля времени, но новый вызов с передачей данных будет начинаться немедленно, если это определено.

Функционал локальных сетей

Услуги LAN/WAN

Компьютеры в офисе взаимодействуют друг с другом через LAN (Локальная сеть). Это (в качестве наиболее простого способа) может быть реализовано в форме коаксиального кабеля определенной длины, соединяющего все компьютеры, или кабелей в форме витой пары, поступающих в центральный блок концентратора. Платформы IP403 и IP406 V1 содержат интегрированный 8-портовый концентратор Ethernet. IP406 поддерживает 8-портовый коммутатор Ethernet уровня 2. Приложение Small Office Edition поддерживает 4-портовый коммутатор Ethernet уровня 2 с пятым портом Ethernet в качестве коммутатора уровня 3. IP406 V2 поддерживает 2-портовый коммутатор Ethernet уровня 3.

Когда компьютеры взаимодействуют друг с другом, для них неважно, где находится адресат назначения. Их задача состоит в том, чтобы просто передать пакет к следующей машине и затем забыть об этом пакете. Если адресат назначения находится в другой сети, маршрутизатор является "шлюзом" для остальной части сети, и его задача состоит в обработке и направлении этого трафика. Маршрутизатор "уменьшает" требования в отношении установления и удержания вызова в течение удаленного сеанса связи посредством автоматического установления соединения, только в том случае, когда должна быть выполнена передача данных. Маршрутизаторы могут соединяться друг с другом посредством каналов связи WAN (Территориально-

распределенная сеть), которые могут представлять собой выделенные линии двухточечных соединений, управляемые IP-сети, сети Frame Relay или станционные линии (городская АТС).

Платформы IP Office поддерживают все эти типы сетевых соединений. Система IP Office содержит порт WAN (Территориально-распределенная сеть), который может быть соединен с услугой цифровой выделенной линии, с использованием либо интерфейса X.21, либо интерфейса V.35 на скоростях до 2048 кбит/с. Протокол двухточечного соединения (PPP; Point-to-Point protocol) используется по этому каналу. Данные в пределах вызова используют протокол двухточечного соединения (PPP), который используется большинством изготовителей для соединения маршрутизаторов. Поддержка PPP является существенной, если на концах канала используется оборудование различных поставщиков.

Станционные линии (городская АТС) также могут использоваться в случае отказа канала WAN или для обеспечения альтернативной или дополнительной полосы пропускания, выделяемой по запросу. Все платформы IP Office содержат интегрированный маршрутизатор с поддержкой функции выделения полосы пропускания по запросу, которая обеспечивает возможность динамического согласования дополнительной полосы пропускания на протяжении времени. Система IP Office инициирует дополнительные вызовы между сетевыми узлами только в том случае, когда имеются подлежащие передаче данные либо достаточный объем данных для "обоснованного" занятия дополнительных каналов. Затем система отбрасывает дополнительные каналы, когда они более не требуются. Вызовы выполняются автоматически, без уведомления пользователей о начале или завершении вызовов. Правила для выполнения вызовов, в частности, продолжительность вызовов и т.д., конфигурируются в пределах системы IP Office.

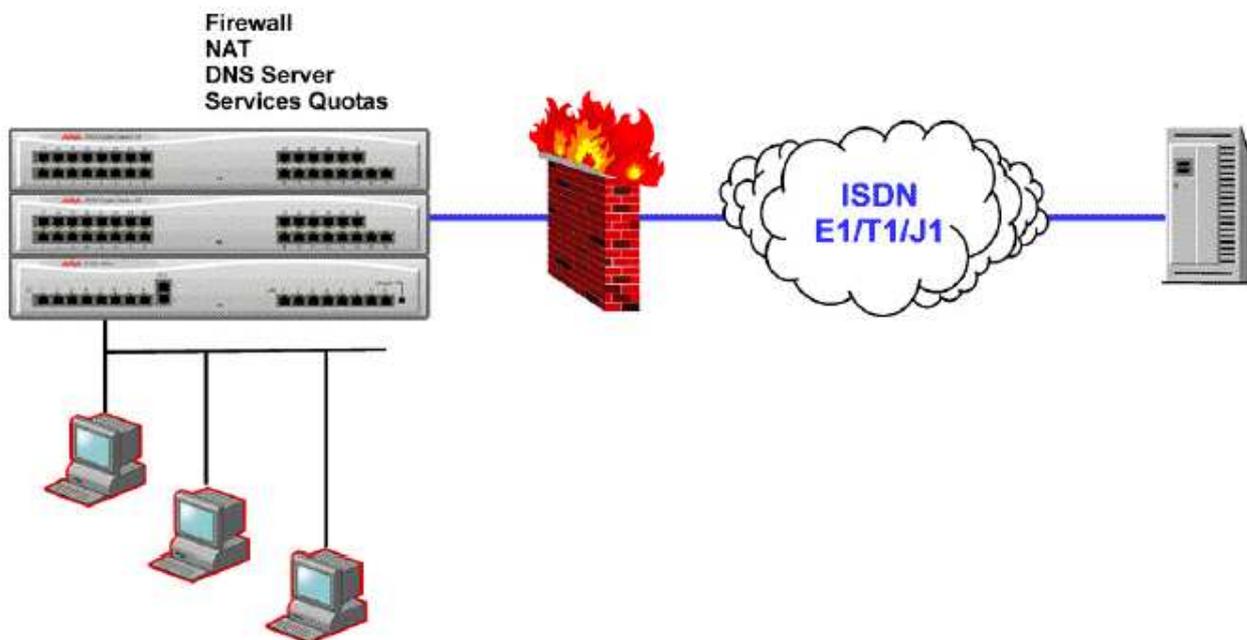
Допускается наличие нескольких различных адресатов назначения маршрутизации или активных трактов в конкретный момент времени, связывающих станцию с другими станциями и одновременно обеспечивающих доступ к сети Интернет.

Доступ к сети Интернет

Хотя телефонный аппарат по-прежнему является средством делового общения "номер 1", доступ к сети Интернет становится все более и более важным инструментом для бизнес-связи. Возможность отправки и приема электронной почты теперь считается обязательной при работе с множественными поставщиками и заказчиками, в то время как WWW-доступ для приложений электронной коммерции и информации стал "жизненно необходимым".

Все системы IP Office обеспечивают совместный, защищенный, высокоскоростной доступ к сети Интернет по станционным линиям (городская АТС) или услуги цифровой выделенной линии. Для обеспечения защиты Интернет-доступа применяются конфигурируемые межсетевые экраны. Это устраняет необходимость использования дорогого автономного программного решения, привязанного к другому ПК. Межсетевой экран может быть сконфигурирован для обработки множества различных ситуаций и позволит заказчикам управлять разрешениями на доступ, то есть, тем, кто и когда может обращаться к внешним ресурсам. Это изолирует ваши частные сети от сети Интернет, гарантируя, таким образом, что ваша сеть остается вне досягаемости для хакеров, в то время как при этом могут быть установлены конфигурируемые квоты услуг для исключения возможности ненадлежащего/злонамеренного использования этих услуг. Квоты услуг налагают временные ограничения на исходящие вызовы к определенной IP-услуге. Это позволяет избежать чрезмерных затрат на оплату вызовов либо вследствие ненадлежащего/злонамеренного использования ресурсов пользователями, например, чрезмерного "серфинга", либо в случае каких-либо изменений в вашей сети, которые приводят к неумышленному увеличению частоты вызовов.

Для каждой услуги может быть сконфигурирована альтернативная услуга для режима нейтрализации ошибок. Например, вы можете подключаться к вашему ISP в течение рабочих часов, а в остальное время использовать доступ к альтернативному ISP, чтобы воспользоваться льготным тарифом для оплаты вызовов. Поэтому вы можете сконфигурировать одну услугу для подключения к оператору в течение пикового времени и другую услугу для использования в качестве услуги в режиме нейтрализации ошибок в течение периода с более льготным тарифом.



Функции удаленного доступа

Интегрированный межсетевой экран IP Office, квоты услуг и временные диапазоны – все эти опции применяются к вызовам удаленного доступа. Защита удаленного доступа дополняется протоколом CHAP (Шифрованные пароли) для проверки конечных пользователей (предпочтительная опция) или протоколом PAP, который не поддерживает шифрование. Временные диапазоны могут управлять установкой часов, в пределах которых будет доступна услуга удаленного доступа. Возможна установка "надежного (заслуживающего доверия) местоположения". Это местоположения, в которых система будет разрешать либо доступ к данным, например, пользователь, осуществляющий коммутируемый доступ из дома, либо доступ к голосовой почте без необходимости ввода кода голосовой почты для пользователя, выполняющего сбор сообщений голосовой почты с мобильного телефона. Надежное местоположение – это также местоположение, к которому сервер голосовой почты будет выполнять вызов для уведомления пользователя о новом сообщении.

И наоборот, может быть установлено "указанное местоположение", которое ограничивает удаленный доступ, с возможностью осуществления доступа только из данного единственного местоположения; данное указанное местоположение также может быть определено в виде номера обратного набора, минимизируя, таким образом, угрозу несанкционированного удаленного доступа.

Системы IP Office могут также содержать услуги обратного набора для удаленного доступа так, чтобы, если пользователь всегда осуществляет удаленный доступ к офисным ресурсам из одиночного местоположения, например, из дома, то после проверки входа в систему, система выполняет разъединение вызова и затем выполняет обратный набор номера этого пользователя. В дополнение к повышенному уровню защиты, обеспечиваемому функцией обратного набора, она также может быть превосходным методом для консолидации начисляемой оплаты за услуги удаленного доступа на счет телефонного аппарата городской АТС вместо использования дорогих услуг freephone.

В дополнение к функции удаленного доступа с терминальных адаптеров, также может добавляться дополнительный дуальный модуль модемов V.90 56 кбит/с для поддержки входящего/исходящего набора для пользователей, оснащенных аналоговыми модемами. Также, в качестве стандартного решения, все модули счетверенных аналоговых соединительных линий, ATM16 и порты аналоговых соединительных систем Small Office Edition поддерживают переключение первой аналоговой соединительной линии на интегральный модем V.32 для дистанционного технического обслуживания.

Маршрутизации между LAN

Прошли те дни, когда станция могла существовать в изоляции без необходимости передачи "пожирающего полосу пропускания" трафика LAN. В независимости от того, требуется ли обеспечить совместное использование ресурсов, например, серверов электронной почты, файловых серверов и интернет-шлюзов, либо незаметную для пользователя транспортировку данных между сетевыми узлами или сетями к и от их заказчиков и поставщиков, для всех предприятий и организаций теперь необходима поддержка маршрутизации данных, и именно поэтому каждая платформа IP Office предлагает IP-маршрутизацию в качестве стандартной опции.

Поддержка встроенного маршрутизатора в пределах системы IP Office устраняет дополнительные издержки, сложность и дополнительные точки отказов внешних WAN-мультиплексов, обеспечивая конвергентность трафика данных и речевого трафика и возможность совместного использования сетевых ресурсов IP Office.

Эти сетевые ресурсы могут включать в себя коммутируемые ISDN-соединения, выделенные двухточечные линейные соединения, управляемые IP-сети или Frame Relay, поскольку система IP Office поддерживает все эти типы сетевых соединений.

Система IP Office содержит порт WAN (Территориально-распределенная сеть), который может быть соединен с услугой цифровой выделенной линии, с использованием либо интерфейса X.21, либо интерфейса V.35 на скоростях до 2048 кбит/с. Протокол двухточечного соединения (PPP; Point-to-Point protocol) используется по этому каналу. Данные в пределах вызова используют протокол двухточечного соединения (PPP), который используется большинством изготовителей для соединения маршрутизаторов.

Поддержка PPP является существенной, если на концах канала используется оборудование различных поставщиков. Станционные линии (городская АТС) также могут использоваться в случае отказа канала WAN или для обеспечения альтернативной или дополнительной полосы пропускания по запросу.

Все платформы IP Office содержат интегрированный маршрутизатор с поддержкой функции выделения полосы пропускания по запросу, которая обеспечивает возможность динамического u1089 согласования дополнительной полосы пропускания на протяжении времени. Система IP Office инициирует дополнительные вызовы между сетевыми узлами только в том случае, когда имеются подлежащие посылке данные либо достаточный объем данных для "обоснованного" занятия дополнительных каналов. Затем система отбрасывает дополнительные каналы, когда они более не требуются. Вызовы выполняются автоматически, без уведомления пользователей о начале или завершении вызовов. Правила для выполнения вызовов, в частности, продолжительность вызовов и т.д., конфигурируются в пределах системы IP Office.

Допускается наличие нескольких различных адресатов назначения маршрутизации или активных трактов в конкретный момент времени, связывающих станцию с другими станциями и одновременно обеспечивающих доступ к сети Интернет.

Функции сети передачи данных

Интегральный коммутатор Ethernet 10/100 Мбит уровня 2

Только для IP Office - Small Office Edition и IP406V2

Все платформы IP Office - Small Office Edition обеспечивают четырехпортовый коммутатор Ethernet уровня 2.

IP406 V2 обеспечивает 8-портовый коммутатор Ethernet уровня 2.

Каждый порт автоматически опознает свою операционную скорость, 10М или 100М. В дополнение к четырехпортовому коммутатору уровня 2, IP Office - Small Office Edition содержит пятый порт Ethernet (помеченный как WAN) с собственным IP-адресом (LAN2), предназначенный для подключения к внешним xDSL-модемам или кабельным модемам. Этот пятый порт является коммутатором уровня 3 для других четырех портов.

Интегральный коммутатор Ethernet 10/100 Мбит уровня 3

Только для IP Office - Small Office Edition и IP412

IP412 Office поддерживает двухпортовый коммутатор Ethernet уровня 3. Оба из этих коммутируемых портов имеют собственные IP-адреса (LAN1 и LAN2). Для обеспечения возможности передачи трафика от одного порта к другому порту, осуществляется конфигурирование маршрута в таблицах маршрутизации системы. Кроме того, возможна установка межсетевого экрана между двумя сегментами LAN. IP Office - Small Office Edition предлагает аналогичную функцию между ее четырехпортовым коммутатором Ethernet уровня 2 и ее WAN-портом Ethernet уровня 3.

Коммутация уровня 3 является особенно полезной опцией в ситуациях, в которых требуется обеспечить 'надежную' и 'незащищенную' сеть, где 'незащищенная' сеть является неконтролируемой и переносит общий трафик.

Сервер DHCP

Система IP Office может управлять вашей IP-сетью через свой интегрированный сервер DHCP. Система IP Office может быть сконфигурирована для поддержания пула IP-адресов для пользователей в локальной сети. Когда пользователь включает свой ПК, система назначает для него IP-адрес на все время продолжительности его сеанса. Сервер DHCP также обеспечивает для ПК пользователя адрес сервера DNS (Domain Name Service; Служба имен доменов) и сервера WINS (Windows Name Service; Служба имен Интернет для Windows). В качестве альтернативы, для заказчиков, которые имеют отдельные серверы DHCP, система IP Office может быть сконфигурирована для получения ее адреса от этого сервера либо может быть сконфигурирована со своим собственным выделенным статическим адресом. IP Office - Small Office Edition и IP412 Office содержат два независимо управляемых сервера DHCP, по одному серверу, выделенному для каждой коммутируемой LAN уровня 3.

Поддержка выделенных линий

Все платформы поддерживают соединение с услугами выделенной линии. Поддерживаются шесть физических типов выделенных линий - X.21, V.35 и V.24, через WAN-порт, или E1 и базовый доступ через интерфейсы соединительных линий в основном блоке. X.21, V35 и V24 синхронизируются внешне и могут функционировать на любой скорости, до 2М включительно. Соединительные линии E1 могут быть сконфигурированы для функционирования в дробном режиме для приложений типа 'точка - многоточка', т.е. одиночный интерфейс 2М может обрабатываться как 3 x 512 кб и 8 x 64 кб, которые направляются к 11 различным местоположениям.

Поддержка коммутируемых соединений

В тех случаях, когда объем трафика не оправдывает затраты на аренду специализированной выделенной линии, система может обеспечить связность данных через коммутируемые соединения, с использованием соединительных линий E1 или соединительных линий базового доступа. В случаях, когда требуется поддержка скоростей, превышающих пропускную способность одиночного канала (64К/56К), возможно добавление к вызову дополнительных каналов, по мере необходимости.

Протокол двухточечного соединения (PPP)

PPP - это стандартный протокол для организации территориально-распределенных сетей (WAN), который обеспечивает возможность межсетевое взаимодействия с широким диапазоном маршрутизаторов сторонних производителей. PPP используется по коммутируемому соединению или выделенным линиям связи, где одиночный канал используется для соединения этих двух местоположений. Например, одиночный канал может представлять собой канал 64К на коммутируемой линии связи или выделенную линию 256К и т.д.

Многосвязный протокол двухточечного соединения (ML-PPP)

Система IP Office поддерживает многосвязный протокол PPP (ML-PPP), обеспечивающий возможность выполнения дополнительных вызовов в случае, когда требуется полоса пропускания, превышающая пропускную способность одиночного канала. Максимальное число каналов, доступных для передачи данных, может устанавливаться для конкретных услуг. Когда доступная полоса пропускания достигает определяемого пользователем предельного ограничения, могут автоматически добавляться дополнительные каналы. Аналогичным образом, когда уровень трафика становится ниже, число используемых каналов может быть автоматически уменьшено. В случае отсутствия информационного трафика данных на всех находящихся в использовании каналах, может быть выполнен сброс всех линий. Так как большинство операторов связи устанавливают минимальную оплату за вызовы, период, в течение которого канал должен находиться в свободном состоянии прежде, чем будет выполнен его сброс, является конфигурируемым параметром. При использовании этих механизмов, может обеспечиваться эффективный контроль стоимости вызовов, с одновременным обеспечением доступности полосы пропускания в том объеме и тогда, когда это необходимо.

Frame Relay

Frame Relay - это протокол для организации территориально-распределенных сетей (WAN), частично основанный на идеях, заимствованных из протокола X.25. Отдельные сетевые соединения мультиплексируются на общую среду передачи посредством использования постоянных виртуальных каналов (PVC). Это позволяет, при использовании одиночной выделенной линии, обеспечивать связность к ряду различных местоположений. Frame Relay в настоящее время реализован в системе IP Office в форме CPE или 'оконечного протокола маршрутизатора' через соединения WAN. Система IP Office поддерживает и PPP, и инкапсуляцию RFC1490 с фрагментацией больших пакетов данных, для обеспечения качества обслуживания, соответствующего уровню речевой связи.

Квоты услуг

Система IP Office позволяет пользователю определять максимальное число минут, в течение которых доступна услуга, например, доступ к сети Интернет. Эта величина представляет собой общую сумму продолжительностей выполненных вызовов и не включает в себя периоды неактивности. Как только квота исчерпана, услуга более не доступна. Квота может либо автоматически обновляться ежедневно, еженедельно или ежемесячно, либо обновляться вручную, посредством защищенного кода функции на трубке.

Профили времени

Профили времени определяют операционные часы и дни для услуги. Например, эта опция позволит заказчику предоставлять своим сотрудникам доступ к сети Интернет только в обеденное время. При использовании профилей времени, также возможно определение альтернативной услуги для функционирования во вне-операционные часы основной услуги. Это может использоваться пользователями для того, чтобы воспользоваться преимуществами альтернативных тарифов в течение не-пиковых периодов. Переключение на эту услугу для режима нейтрализации ошибок также может управляться вручную, посредством набора защищенного короткого кода с трубки. Это может быть особенно полезной опцией для обеспечения возможности быстрого восстановления услуги в случае отказа ISP.

Выталкивание вызова

Если вызов с передачей данных использует более, чем один канал, эта функция позволяет системе выполнять перераспределение (ресурсов) линии для речевого вызова, когда все другие линии заняты. Если вызов с передачей данных использует только одиночную линию, выталкивание вызова будет невозможно.

Протокол аутентификации пароля (PAP)

PAP является методом аутентификации удаленного конца соединения с использованием незашифрованных паролей.

Протокол аутентификации с предварительным согласованием вызова (CHAP)

Протокол аутентификации с предварительным согласованием вызова (CHAP; Challenge Handshake Authentication Protocol) обеспечивает возможность аутентификации входящего вызова с передачей данных с использованием зашифрованных паролей. Система также обеспечивает опцию для периодического повторного подтверждения подлинности вызывающего абонента в течение вызова с передачей данных.

Сжатие заголовка данных

Функция сжатия заголовка IP (IPHC) уменьшает размер заголовка пакета данных, для повышения эффективности использования полосы пропускания по территориально-распределенным сетям (WAN).

Сжатие данных

Система IP Office поддерживает и алгоритм сжатия для двухточечного соединения Microsoft, и алгоритм Stac Lemple Ziv для обеспечения большей производительности на низкоскоростных каналах территориально-распределенной сети (WAN).

Протокол управления распределением полосы пропускания (BACP)

Протокол управления распределением полосы пропускания (Bandwidth Allocation Control Protocol) обеспечивает возможность согласования с другой стороной вызова с передачей данных в отношении запроса подлежащих выполнению дополнительных вызовов для повышения пропускной способности передачи данных.

Обратный вызов

Поддерживаются три типа обратных вызовов:

- **LCP (Link Control Protocol; Протокол управления линией связи)**

После аутентификации входящий вызов сбрасывается, и выполняется исходящий вызов к предопределенному номеру для повторного установления линии связи.

- **CP для обратного вызова (Протокол управления обратным вызовом компании Microsoft)**

После аутентификации на обоих концах, входящий вызов сбрасывается, и выполняется исходящий вызов к предопределенному номеру для повторного установления линии связи.

- **Расширенный CBCP (Extended Callback Control Protocol; Расширенный протокол управления обратным вызовом)**

Работает аналогично протоколу CP для обратного вызова, однако, приложение Microsoft на удаленном конце будет выдавать подсказку с запросом на ввод 1085 номера телефона. Затем будет выполнен исходящий вызов к этому номеру для повторного установления линии связи.

Прокси-сервер DNS (Служба имен доменов)

Серверы DNS (Domain Name Service; Служба имен доменов) обеспечивают трансляцию знакомых имен, например, www.avaya.com, в IP-адрес, требуемый для установления соединения. Система IP Office обеспечивает эту услугу для ПК в сети посредством прокси-сервера.

Трансляция сетевых адресов (NAT)

NAT представляет собой механизм, который позволяет вам использовать различные IP-адреса, отличные от используемых в вашей внутренней сети, при соединении с внешним абонентом или услугой. При подключении к сети Интернет, поставщики услуг Интернет (ISP) обычно хотят, чтобы заказчик использовал назначенный для него IP-адрес. При использовании NAT, это может быть легко реализовано, при этом для заказчика устраняется необходимость изменения схемы нумерации в его сети.

Как правило, компания сопоставляет свои внутренние сетевые адреса глобальному внешнему IP-адресу и реализует обратное сопоставление глобального IP-адреса во входящих пакетах внутренним IP-адресам. Это также способствует обеспечению защиты, так как каждый исходящий и входящий запрос должен "подвергнуться" процессу трансляции. Это также обеспечивает возможность квалифицирования или аутентификации запроса или его сопоставления предыдущему запросу. NAT также "обеспечивает экономию" общего количества глобальных IP-адресов, которое требуется компании.

Протокол определения адресов (ARP) для прокси-агента

Поддержка протокола определения адресов для прокси-агента (Proxy Address Resolution Protocol) позволяет системе IP Office отвечать от имени IP-адреса подключенного к ней устройства при приеме запроса ARP.

Автоматическое соединение

Если услуга находится в свободном состоянии, то есть, никто не использует доступ к сети Интернет, функция автоматического соединения позволяет системе IP Office периодически соединяться с услугой. Эта опция является идеальным решением для опроса почты для извлечения сообщений электронной почты с сервера поставщика услуг Интернет. 'Профиль времени автоматического соединения' управляет периодом времени, в течение которого выполняются автоматические вызовы, например, не в выходные дни или в полночь.

Межсетевой экран

Интегрированный межсетевой экран обеспечивает простой метод конфигурирования с использованием мыши, который обеспечивает возможность фильтрации наиболее общих IP-протоколов, включая протокол передачи файлов (FTP) и Интернет-просмотр (HTTP). Для каждого протокола, проходящего через межсетевой экран, может быть ограничен/разрешен доступ четырьмя различными способами:

- **Отбрасывание**

Передача сеансов, использующих данный протокол, через межсетевой экран не разрешается.

- **Входящие**

Входящий сеанс может "просверлить отверстие" в межсетевом экране для разрешения передачи трафика в обоих направлениях.

- **Исходящие**

Исходящий сеанс может "просверлить отверстие" в межсетевом экране для разрешения передачи трафика в обоих направлениях.

- **Двунаправленные**

Входящие и исходящие сеансы могут "просверлить отверстие" в межсетевом экране для разрешения передачи трафика в обоих направлениях.

В тех случаях, когда протокол не поддерживается по умолчанию, межсетевой экран может быть специально настроен для управления пакетами на основании их содержимого. Система IP Office разрешает конфигурировать любое необходимое количество межсетевых экранов. Это обеспечивает возможность применения различных правил защиты к конкретным пользователям с коммутируемым доступом и к услугам передачи данных.

Облегченный протокол службы каталогов (LDAP)

Система IP Office поддерживает синхронизацию каталогов LDAP. Это обеспечивает возможность синхронизации каталога телефонных номеров (имена и телефонные номера), сохраненного в основном блоке, с информацией на сервере LDAP (ограничение - 500 записей). Хотя данная услуга специально предназначена для 'Активного каталога сервера Windows 2000', функция является в достаточной степени конфигурируемой для реализации межсетевого взаимодействия с любым сервером, который поддерживает LDAP версии 2 или выше.

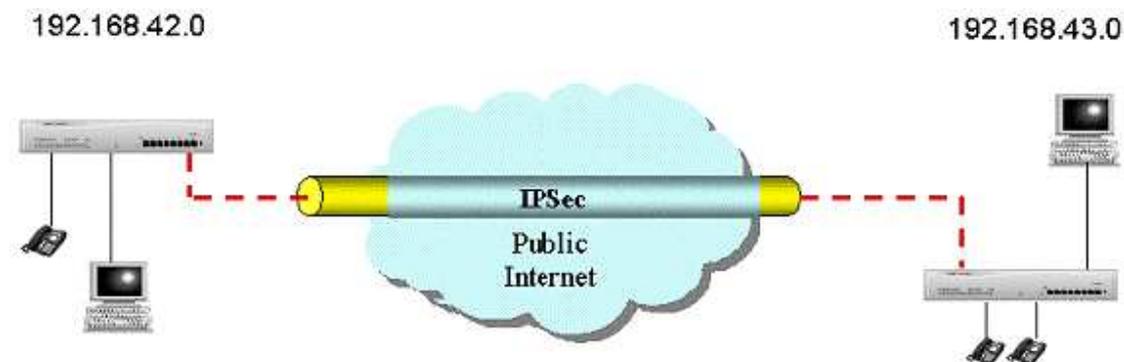
Сервер удаленного доступа (RAS)

Система IP Office обеспечивает функцию RAS, позволяющую внешним пользователям осуществлять прямой коммутируемый доступ к локальной сети с модемов, терминальных адаптеров и маршрутизаторов. Некоторые из предварительно описанных функций и услуг могут применяться к пользователям с коммутируемым доступом для создания мощного сервера удаленного доступа. Аутентификация пользователей с коммутируемым доступом может выполняться с использованием либо протокола PAP, либо протокола CHAP. После аутентификации, сервер DHCP может автоматически назначить пользователю IP-адрес для использования при подключении к LAN. Могут применяться конкретные профили времени и межсетевые экраны для установки ограничений для пользователей в отношении того, к каким ресурсам они имеют доступ, и когда этот доступ для них разрешен. Для обеспечения защиты и упрощения учета, система IP Office может выполнять автоматический обратный вызов к пользователю. Это позволяет сохранять информацию о стоимости телефонного вызова на счете телефонного аппарата компании, устраняя необходимость в обработке отдельных счетов на оплату.

Блок сборки/разборки пакетов транзакций (TPAD)

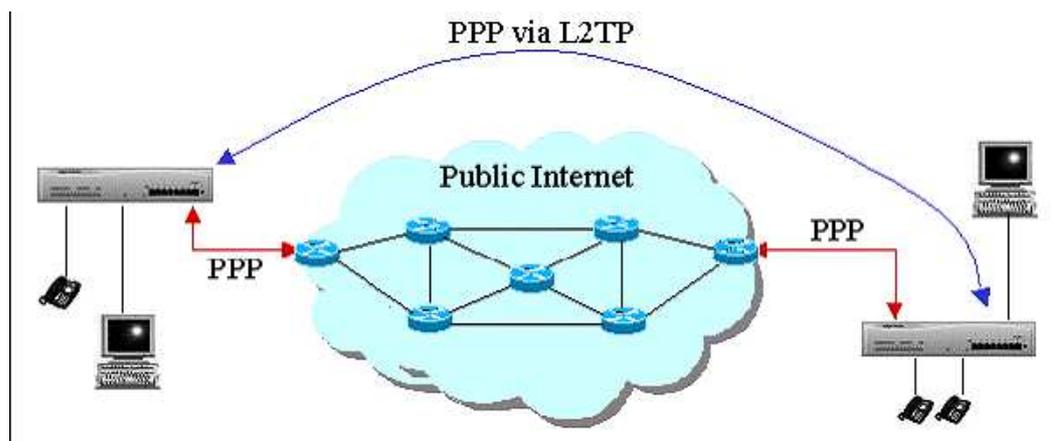
TPAD – это облегченная версия протокола X.25, используемая на рынке розничных продаж для диалоговой обработки запросов/транзакций. Посредством более быстрой диалоговой обработки запросов/транзакций, организация розничной торговли может уменьшить нижний предел кредитной авторизации и извлечь выгоду благодаря более низким затратам u1085 на транзакции. PDQ или терминал для считывания кредитных карточек может использовать цифровые соединительные линии, через порт DTE или USB на обратной стороне IP Office. Так как канал связи между основным блоком и устройством аутентификации транзакций является цифровым, никакие модемы на обоих концах не требуются.

Туннелирование IPSec



Туннели IPSec позволяют компании осуществлять передачу данных между местоположениями по незащищенным IP-сетям, например, через сеть Интернет общего пользования. Защита корпоративных данных реализуется с использованием шифрования 3DES, что делает данные непонятными/неинтерпретируемыми для других абонентов, которые могут осуществлять 'прослушивание' трафика. Туннелирование может применяться для межсоединения офисов или обеспечения для сотрудников возможности доступа к офисным ресурсам через сеть Интернет. Все платформы поддерживают до 256К зашифрованного трафика к множественным местоположениям. Первоначально, связывание внутренних абонентов обеспечивается только между системами IP Office, которые соединяются либо непосредственно через WAN-порт, либо через LAN, с использованием маршрутизатора сторонних производителей. IPSec активизируется в IP Office посредством лицензионного ключа.

Протокол туннелирования уровня 2



Аутентификация PPP с использованием PAP или CHAP осуществляется только между прямо подключенными маршрутизаторами. При использовании IP-сети общего пользования для соединения сетевых узлов, эта аутентификация осуществляется между маршрутизатором заказчика и маршрутизатором поставщика услуг, к которому он подключается. При некоторых обстоятельствах, требуется аутентификация между принадлежащими заказчику маршрутизаторами, с "перепрыгиванием" через все промежуточные маршрутизаторы в сети поставщика услуг. Протокол туннелирования уровня 2 обеспечивает такую возможность, поддерживая аутентификацию в 2 этапа, во-первых, с маршрутизатором поставщика услуг, и затем, с маршрутизатором заказчика в удаленной сети.

Протокол информации о маршрутизации (RIP)

RIP представляет собой протокол на базе вектора расстояния, который позволяет маршрутизаторам определять самый короткий маршрут к сети назначения. Он выполняет эту задачу посредством измерения количества промежуточных маршрутизаторов, которые требуется "пересечь" для достижения сети назначения. Если существует более, чем один маршрут к тому же самому адресату назначения, используется самый короткий маршрут. Если происходит отказ на самом коротком маршруте, он будет помечен как являющийся бесконечным, и любой альтернативный маршрут станет новым самым коротким маршрутом. Это поведение может использоваться для добавления эластичности в сети передачи данных. В случае, когда заказчик имеет существующую сеть передачи данных, состоящую из маршрутизаторов сторонних производителей, добавляемая к сети система IP Office может обеспечить создание резервной копии, с использованием ее функций маршрутизации и коммутационного доступа. Поддерживающие протокол RIP маршрутизаторы совместно используют свою доступную информацию о сети, посредством объявления и прослушивания изменений таблиц маршрутизации. Система IP Office поддерживает стандарты RIP I и RIP II.

Телефонные Аппараты

Введение в терминалы IP Office

Терминалы являются естественной фокальной точкой для пользователей любой системы телефонной связи.

Платформа связи может иметь очень сложную комплексную функциональность, но без дружественных и удобных в использовании телефонных аппаратов большая часть этих функциональных возможностей скрыта и, таким образом, не используется средним пользователем. Все терминалы Avaya разработаны таким образом, чтобы обеспечивать простой и удобный доступ к функциям для пользователя, что гарантирует, вследствие простоты использования, доступность всех преимуществ системы на настольном терминале.

Компания Avaya выпустила качественно новые серии терминалов, которые предназначены для исключительного использования в комбинации с системой IP Office. Эти терминалы будут продаваться во всем мире в каждой стране, где доступна система IP Office. В эту линейку терминалов входят как цифровые терминалы, так и IP-терминалы.

Линейка новейших цифровых терминалов IP Office для глобального рынка:

- Терминал 5402.
- Терминал 5410.
- Терминал 5420.

Линейка новейших IP-терминалов IP Office для глобального рынка:

- IP-речевой терминал 5601.
- IP-речевой терминал 5602.
- IP-речевой терминал 5602SW.
- IP-речевой терминал 5610.
- IP-речевой терминал 5620.

Дисплейные терминалы (имеющие дисплей) используют интуитивный интерфейс на рабочем столе для пользователя, гарантируя простоту использования и удобство обращения к широкому диапазону сложных функций. Результатом является 'контекстно зависимый' дисплей, который предлагает пользовательские функции, соответствующие состоянию терминала, и который выдает подсказки для пользователя и помогает ему в программировании или использовании терминала. Результатом является упрощение использования системы для пользователя, и при этом обеспечивается доступность всех функций. Это обеспечивает ощутимые преимущества для пользователя и компании, облегчая использование функций, которые улучшают связь, увеличивая эффективность и сокращая затраты/издержки.

Терминал 5402

Терминал 5402 поддерживает следующие функции:

- Может использоваться только в системах IP Office или Small Office – эти терминалы не будут функционировать ни в каком другом оборудовании связи компании Avaya.
- Набор высокопроизводительных функций с поддержкой локального файла регистрации вызовов и каталога ускоренного набора.
- Усовершенствованный интерфейс пользователя.
- Сокращение затрат на установку и перемещение – бумажные метки не используются.
- Возможность регулировки подставки/настольного положения – может устанавливаться либо на столе, либо на стене.
- Полностью глобальная готовность (используются пиктограммы для указания фиксированных функций кнопок).
- Дисплей 2 строки x 24 символа с 2 программируемыми клавишами логических линий/функциональными клавишами.
- Дополнительные 12 программируемых функциональных клавиш могут обеспечиваться посредством использования клавиши "Функция" [FEATURE] (не применима для функций логической линии).



- Громкоговоритель (только режим прослушивания).
- 10 фиксированных функциональных клавиш: конференц-связь [Conference], передача вызова [Transfer], сброс [Drop], повторный набор [Redial], громкоговоритель [Speaker], наличие сообщения [Message], удержание вызова [Hold], отключение звука [Mute], уменьшение и увеличение уровня громкости и функция [Feature] (для обращения к 12 дополнительным функциям посредством клавиатуры для набора номера).
- Терминал 5402 совместим со слуховым аппаратом и содержит индикатор наличия ожидающего сообщения, который мигает во время выдачи звонка.
- Восемь индивидуализированных шаблонов вызывного сигнала.
- Подключается к порту DS (Цифровой терминал) IP Office.

Терминал 5410

Терминал 5410 поддерживает следующие функции:

- Может использоваться только в системах IP Office или Small Office – эти терминалы не будут функционировать ни в каком другом оборудовании связи компании Avaya.
- Набор высокопроизводительных функций с поддержкой локального файла регистрации вызовов и каталога ускоренного набора.
- Усовершенствованный интерфейс пользователя.
- Сокращение затрат на установку и перемещение – бумажные метки не используются.
- Защита инвестиций благодаря поддержке возможности загрузки микропрограммного обеспечения.
- 12 программируемых клавиш логических линий/функциональных клавиш (организованы в виде 2 переключаемых дисплейных страниц из 6 элементов, соответствующих 6 физическим отображаемым кнопкам).
- Возможность регулировки подставки/настольного положения.
- Полностью глобальная готовность (используются пиктограммы для указания фиксированных функций кнопок).
- Дисплей 5 x 29.
- Полнодуплексный громкоговоритель.
- 14 фиксированных функциональных клавиш, четыре программируемых клавиши.
- Большой индикатор наличия ожидающего сообщения.
- Разъем для подключения головного телефона.
- Локальная настройка языка (возможность выбора языков для локального меню телефона).
- Восемь индивидуализированных шаблонов вызывного сигнала.
- Возможность установки либо на столе, либо на стене.
- Подключается к порту DS (Цифровой терминал) IP Office.



Терминал 5420

Терминал 5420 поддерживает следующие функции:

- Может использоваться только в системах IP Office или Small Office – эти терминалы не будут функционировать ни в каком другом оборудовании связи компании Avaya.
- Набор высокопроизводительных функций с поддержкой локального файла регистрации вызовов и каталога ускоренного набора.
- Усовершенствованный интерфейс пользователя.
- Сокращение затрат на установку и перемещение – бумажные метки не используются.

- Защита инвестиций благодаря поддержке возможности загрузки микропрограммного обеспечения.
- Большой дисплей - 7 строк x 29 символов.
- 24 программируемых клавиши логических линий/функциональных клавиши (организованы в виде 3 переключаемых дисплейных страниц из 8 элементов, соответствующих 8 физическим отображаемым кнопкам).
- Возможность регулировки подставки/настолевого положения.
- Полностью глобальная готовность (используются пиктограммы для указания фиксированных функций кнопок).
- Большой индикатор наличия ожидающего сообщения.
- Разъем для подключения головного телефона.
- 9 фиксированных функциональных клавиш под дисплеем.
- 7 клавиш навигации по дисплею (4 программируемых клавиши, 3 фиксированных клавиши).
- Локальная настройка языка (возможность выбора языков для локального меню телефона).
- Восемь индивидуализированных шаблонов вызывного сигнала.
- Возможность установки либо на столе, либо на стене.
- Подключается к порту DS (Цифровой терминал) IP Office.



IP-речевой терминал 5601

Терминал 5601 поддерживает следующие функции:

- Базовый SLT (однолинейный телефон) без дисплея.
- 2 программируемых функциональных клавиши.
- Индикатор наличия ожидающих сообщений.
- 7 фиксированных кнопок доступа к функции (функциональных клавиш).
- Речевые кодеки G.711, G.729a/B.
- Опции QoS - Выбор порта UDP, DiffServ и 802.1p/B (VLAN).
- Одиночный порт Ethernet 10/100 BaseT.
- Поддержка простого протокола управления сетью (SNMP).
- Совместимость с Microsoft NetMeeting.
- Назначение IP-адресов – клиент DHCP или статическое конфигурирование.
- Возможность загрузки микропрограммного обеспечения для смены версии/модификаций в будущем.
- Возможность установки на стене; в комплект поставки включается подставка для установки на столе/на стене.
- Серый цвет Avaya для всех рынков.
- Подключается к системе IP Office через LAN.



IP-речевой терминал 5602

Терминал 5602 поддерживает следующие функции:

- 9 фиксированных функциональных клавиш: Конференц-связь [Conference], передача вызова [Transfer], сброс [Drop], удержание вызова [Hold], повторный набор [Redial], отключение звука [Mute], уменьшение и увеличение уровня громкости, громкоговоритель [Speaker], голосовая почта [Voice Mail].
- Дисплей 2 x 24 символа на базе Eurofont с 2 программируемыми функциональными клавишами.
- Индикатор наличия ожидающих сообщений.

- Громкоговоритель для прослушивания вызовов (не полнодуплексный громкоговоритель).
- Речевые кодеки G.711, G.729a/B.
- Опции QoS - Выбор порта UDP, DiffServ и 802.1p/B (VLAN).
- Одиночный порт Ethernet 10/100 BaseT.
- Поддержка простого протокола управления сетью (SNMP).
- Совместимость со слуховым аппаратом.
- Совместимость с Microsoft NetMeeting.
- Назначение IP-адресов – клиент DHCP или статическое конфигурирование.
- Возможность загрузки микропрограммного обеспечения для смены версии/модификаций в будущем.
- Возможность установки на стене; в комплект поставки включается подставка для установки на столе/на стене.
- Серый цвет Avaya для всех рынков.
- Подключается к системе IP Office через LAN.



Терминал 5602SW поддерживает все вышеперечисленные функции плюс интегрированный коммутатор Ethernet для соединения с ПК.

- Второй полнодуплексный порт Ethernet 10/100 BaseT для сквозного соединения с ПК.
- Автоматическое согласование обеспечивается индивидуально для каждого порта.
- Управление потоками 802.3.
- Телефон имеет приоритет над портом ПК в любой момент времени.

IP-речевой терминал 5610

Терминал 5610SW поддерживает следующие функции:

- 9 фиксированных функциональных клавиш: Конференц-связь [Conference], передача вызова [Transfer], сброс [Drop], удержание вызова [Hold], повторный набор [Redial], отключение звука [Mute], уменьшение и увеличение уровня громкости, громкоговоритель [Speaker], голосовая почта [Voice Mail].
- Индикатор наличия ожидающих сообщений.
- Полнодуплексный громкоговоритель.
- Встроенный разъем для подключения головного телефона.
- Встроенная поддержка множественных языков: Английский, французский, итальянский, испанский.
- 8 индивидуализированных шаблонов вызывного сигнала.
- Речевые кодеки G.711, G.729a/B.
- Опции QoS - Выбор порта UDP, DiffServ и 802.1p/B (VLAN).
- Одиночный порт Ethernet 10/100 BaseT.
- Поддержка простого протокола управления сетью (SNMP).
- Совместимость со слуховым аппаратом.
- Совместимость с Microsoft NetMeeting.
- Назначение IP-адресов – клиент DHCP или статическое конфигурирование.
- Возможность загрузки микропрограммного обеспечения для смены версии/модификаций в будущем.



- Возможность установки на стене; в комплект поставки включается подставка для установки на столе/на стене.
- Серый цвет Avaya для всех рынков.
- Дисплей 5 x 29 символов (168 x 80 пикселей, 4 полутона).
- 24 программируемых клавиши логических линий/функциональных клавиши (организованы в виде 4 переключаемых дисплейных страниц из 6 элементов, соответствующих 6 физическим отображаемым кнопкам).
- 4 встроенных приложения: Ускоренный набор [Speed Dial], файл регистрации вызовов [Call Log], Web-браузер (WAP/WML), опции [Options].
- 2 интегрированных полнодуплексных коммутируемых порта Ethernet 10/100 BaseT для соединения с IP Office и сквозной связи с ПК.

IP-речевой терминал 5620

- 24 программируемых клавиши логических линий/функциональных клавиши (организованы в виде 2 переключаемых дисплейных страниц из 12 элементов, соответствующих 12 физическим отображаемым кнопкам).
- Автоматическое помечание из системы (бумажные метки не используются).
- 11 фиксированных функциональных клавиш: Громкоговоритель [Speaker], отключение звука [Mute], удержание вызова [Hold], головной телефон [Headset], увеличение и уменьшение уровня громкости, конференц-связь [Conference], передача вызова [Transfer], удержание вызова [Hold], повторный набор [Redial] и сброс [Drop].
- Большой графический полутоновый дисплей (168 x 132 пикселя).
- 4 встроенных приложения: Ускоренный набор [Speed Dial], файл регистрации вызовов [Call Log], Web-браузер (WAP/WML), опции [Options].
- Полнодуплексный громкоговоритель с акустическим резонатором для повышения качества звука.
- Разъем для использования с 24-кнопочным модулем расширения EU24.
- Регулируемая (с 7 позициями) настольная подставка/подставка для крепления на стене.
- Встроенный разъем для подключения головного телефона.
- Встроенная поддержка множественных языков: Английский, французский, итальянский, испанский.
- 8 индивидуализированных шаблонов вызывного сигнала.
- 2 интегрированных полнодуплексных коммутируемых порта Ethernet 10/100 BaseT для соединения с IP Office и сквозной связи с ПК.
- Автоматическое согласование обеспечивается индивидуально для каждого порта.
- Управление потоками 802.3.
- Телефон имеет приоритет над портом ПК в любой момент времени.
- Подключается к системе IP Office через LAN.



Консоль расширения для телефонных аппаратов – «EU24»

EU24 – это добавочное устройство, которое используется в комбинации с терминалами 2420, 4620, 4620SW, 5420, 5620 и 5620SW. Оно обеспечивает дополнительно 24 программируемых кнопки с соответствующей дисплейной меткой и пиктограммами состояния. Допускается использование только одного устройства EU24 на телефон.

Каждый модуль DS IP Office поддерживает максимум два устройства EU24.



- 24 программируемых клавиши логических линий/функциональных клавиши.
- Автоматическое помечание из системы (бумажные метки не используются).
- Непосредственно подключается к соответствующему телефону.

Аналоговые телефонные аппараты/POTS

Наряду с обеспечением более дешевой альтернативы специфическим для системы терминалам, аналоговые терминалы могут по-прежнему обеспечивать высокую степень функциональности. Они являются особенно эффективными в приложениях, в которых пользователи используют компьютерно - телефонную интеграцию (СТИ) для обеспечения высокой степени управления вызовами. Однозначно, аналоговые терминалы, которые совместимы с функцией отображения вызывающего абонента, могут отображать телефонный номер вызывающего абонента, в случае его доступности. Простое программирование системы IP Office может обеспечить преобразование этого числового представления в название компании, связанное с этим номером.

Активизация функций для аналоговых терминалов осуществляется посредством коротких кодов. Для системы IP Office предварительно запрограммирован набор коротких кодов по умолчанию, но они могут быть изменены для имитирования наследуемых номеров в системе телефонной связи, в случае необходимости. Аналоговые телефонные аппараты подключаются к системе IP Office через порты POT.

Пользовательские приложения

Приложение Phone Manager

Приложение Phone Manager обеспечивает возможность управления телефонным терминалом с пользовательского ПК. Приложение Phone Manager доступно в трех версиях; Phone Manager Lite, Phone Manager Pro и программный ПК-телефон (PC Softphone) Phone Manager (в режиме VoIP).



Приложения Phone Manager Lite и Phone Manager Pro работают аналогично приложению IP-SoftPhone на базе ПК, за исключением того, что разговор фактически осуществляется через стандартный телефонный терминал, а не через звуковую карту ПК. Приложение программного ПК-телефона (PC Softphone) Phone Manager добавляет телефонные функции на основе ПК через звуковую карту или головной телефон/трубку USB к продукту.

Приложение Phone Manager Lite

Приложение **Phone Manager Lite** позволяет всем сотрудникам обращаться к функциям и ресурсам, предварительно доступным только для сотрудников, работающих в операторских центрах, или в тех компаниях, в которых используются дорогие частные многофункциональные телефонные аппараты на каждом рабочем столе. При использовании аналогового телефонного аппарата, цифрового терминала или IP-речевого терминала, наряду с подключенным к сети ПК на вашем рабочем месте, приложение Phone Manager позволяет сотрудникам осуществлять полное управление их телефонными вызовами с ПК.



Представление идентификатора/имени вызывающего абонента

Услуга CLI/ANI предоставляется в качестве стандартной опции, так что вы можете видеть, кто вам звонит прежде, чем вы отвечаете на вызов. Номер телефона вызывающего абонента и его имя (если оно известно в системе IP Office) в явном виде отображается на вашем ПК, позволяя иметь четкое представление о вызове прежде, чем вы на него ответите. Также отображается информация относительно фактического набранного номера: это может быть ваш собственный номер DDI/DID (Прямой входящий набор) или определенный отдел в пределах вашей организации, например, коммутатор, сбыт, поддержка или администрация. Эта функция позволяет вам отвечать на вызов соответствующим образом и обеспечивает гибкость в отношении участия в множественных группах, что особенно важно для малых предприятий. Та же самая информация также отображается в случае поступления второго вызова, позволяя вам легко переключаться между вызовами или обеспечивая возможность направления второго вызова в систему голосовой почты. Вы можете выбрать опцию отображения всплывающего окна с информацией на вашем ПК автоматически, как только поступает вызов, когда вы отвечаете на вызов, либо это может инициироваться вручную посредством нажатия кнопки мыши.

Хронология вызовов

Хронология вызовов в приложении Phone Manager обеспечивает запись и учет всех ваших принятых, исходящих и пропущенных вызовов. Двойной щелчок кнопкой мыши на любом из этих элементов обеспечивает выполнение обратного вызова к номеру пропущенного вызова или повторный набор предварительно набранного или принятого номера. Также обеспечивается оповещение о наличии для вас новых сообщений голосовой почты, а также представление не-считанных сообщений голосовой почты, так что они могут быть просто извлечены посредством щелчка кнопкой мыши.

Средства управления для телефонии на настольном ПК

Приложение Phone Manager обеспечивает кнопки для управления телефонной связью, для активизации стандартных функций телефонии, например, ответ на вызов, передача вызова, удержание вызова, коды счета и конференц-связь, так что вам не требуется запоминать любые конкретные коды функций. Вы также можете определить переадресацию ваших вызовов и редактировать адресат переадресации, используя приложение Phone Manager, а не громоздкие коды функций.

Обеспечивается простая и удобная функция временной постановки вызовов на ожидание с использованием мыши. Четыре области (позиции) для временной постановки вызовов на ожидание, которые могут совместно использоваться пользователями и операторами или в пределах отдела, обеспечивают дополнительную "непринужденность" при работе с системой, что рационализирует процесс обработки вызовов при использовании приложения Phone Manager.

Персональная производительность и совместная работа

Приложение Phone Manager реализует функции BLF (Busy Lamp Field; Панель ламп "линия занята") и DSS (Direct Station Select; Непосредственный выбор на терминале). Это позволяет пользователям выполнять настройку

приложения для отражения состояния их отдела, непосредственных коллег или всей компании в целом соответствующим образом. Функция DSS (Непосредственный выбор на терминале) позволяет вам набирать регулярно используемые внутренние и внешние номера посредством одиночного щелчка кнопкой мыши. Одиночная пиктограмма DSS (Непосредственный выбор на терминале) позволяет вам набирать номер их рабочего, мобильного/сотового и домашнего телефона. Функция BLF (Панель ламп "линия занята") позволяет сразу определить, какой абонент доступен для приема вызова, кто уже участвует в вызове, и кто установил свой телефон в режим "Не беспокоить". Обеспечивается простая и удобная функция временной постановки вызовов на ожидание с использованием мыши. Четыре области (позиции) для временной постановки вызовов на ожидание, которые могут совместно использоваться пользователями и операторами или в пределах отдела, обеспечивают дополнительную "непринужденность" при работе с системой, что рационализирует процесс обработки вызовов при использовании приложения Phone Manager.

- Внутренний пользователь 
- Рабочий телефон 
- Мобильный/сотовый телефон 
- Домашний телефон 

Если также доступно приложение LCS (Live Communications Server) компании Microsoft, пользователи Phone Manager также могут просматривать состояние присутствия коллег (в режиме онлайн, отсутствует, в автономном режиме и т.д.), а также выполнять посылку мгновенных сообщений (IM; Instant Message). Например, вы можете послать сообщение IM для предупреждения коллеги о том, что его ожидает важный вызов даже при том, что он участвует в вызове.

Приложение Phone Manager также предлагает кнопки на панели инструментов Центра конференц-связи (Conferencing Center), которые позволяют пользователям осуществлять заказ конференц-вызова или присоединиться к web-конференц-вызову. Примечание: Функция заказа доступна только в том случае, если соответствующие полномочия определены вашим администратором системы, и было установлено приложение Центра конференц-связи (обратитесь к разделу "Центр конференц-связи" для получения более подробной информации).

Phone Manager Pro

Приложение Phone Manager Pro базируется на приложении Phone Manager Lite, при этом предлагая

следующие дополнительные функции:

- **Интеграция с пакетами управления контактами** (например, Outlook, GoldMine, ACT! И Maximizer) для поддержки всплывающего экрана с подробной информацией о контакте для входящего вызывающего абонента, набора номера из записи контакта посредством простого щелчка кнопкой мыши и простого создания новых записей контактов посредством автоматической вставки телефонного номера во время вызова.
- **Управление голосовым почтовым ящиком** при использовании приложения Voicemail Pro, либо в режиме Intuity, либо в режиме IP Office, что позволяет вам выполнять воспроизведение, перемотку назад или вперед, сохранение или удаление ваших голосовых сообщений. Эта функция также позволяет пользователям Pro выполнять конфигурирование их персональных списков рассылки (в режиме Intuity).



- **Персональный каталог телефонных номеров**, который обеспечивает дальнейшую индивидуализацию и повышает производительность:
 - **Сопоставление имен:** Если идентификатор вызывающего абонента распознан в локальном каталоге ПК, может быть отображено имя вызывающего абонента
 - **Простое создание скриптов для входящих вызовов:** Возможно отображение скриптов, на основании идентификатора вызывающего абонента или набранного номера (DID/DDI), для напоминания пользователям о необходимости использования определенного сообщения приветствия или коммерческого предложения.
 - **Отличительные характерные вызывные сигналы:** Обеспечивается возможность конфигурирования отличительных вызывных сигналов для конкретных вызывающих абонентов. Возможно ассоциирование звуковых файлов ПК с номерами входящих вызывающих абонентов и их последующее воспроизведение через громкоговорители ПК, при приеме вызова от этого номера. Это позволяет легко дифференцировать вызовы от важных заказчиков и клиентов и вызовы от неизвестных вызывающих абонентов.
 - **Компактный режим**, который минимизирует пространство на экране, требуемое для запуска/работы приложения Phone Manager. При работе в компактном режиме, ползунок уведомления оповещает о новых вызовах и позволяет пользователю просматривать идентификатор вызывающего абонента или ассоциированное с ним имя вызывающего абонента и отвечать на вызов. Пользователи могут легко переключаться между стандартным и компактным режимом.



- **Работа в режиме агента**, который позволяет пользователю выполнять функции операторского центра без обязательного использования специального телефонного аппарата для операторского центра, например, аппарата со специализированными клавишами, например, для регистрации в системе/выхода из системы. Вы также можете легко активизировать коды счета (в течение или перед вызовом), используя закладку "Коды счета", которая позволяет пользователю пометить вызов посредством алфавитно-цифрового кода счета с использованием одиночного щелчка кнопкой мыши. Пользователи в режиме агента могут устанавливать свой телефон в состояние "Занято" или "Завершение вызова", а также выбирать, элементом какой группы искания они являются, посредством простого нажатия на соответствующие кнопки.



Занятость по причине завершения вызова



Выбор принадлежности к группе



Занятость по причине недоступности



Начало и



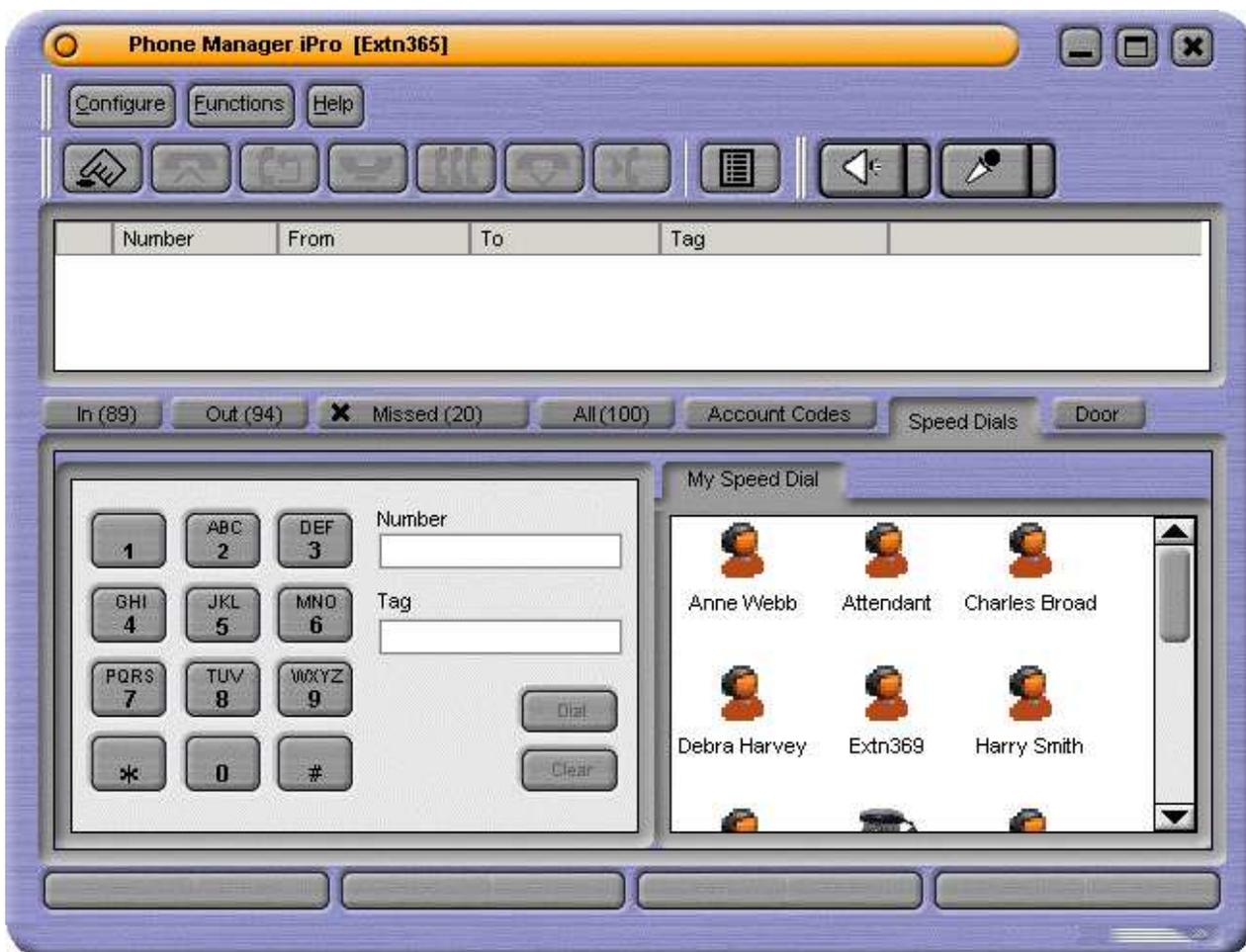
Остановка записи вызова

Если ваше приложение Phone Manager Pro также поддерживает функции VoIP, то вы можете действовать как агент центра контактов полностью через ваш ПК.

- **Текущий контроль очереди** позволяет вам осуществлять текущий контроль числа вызовов, ожидающих максимум в 2 очередях.
- **Средство управления открытием двери** позволяет вам удаленно активизировать два электрических переключателя, соединенных с системой IP Office.
- **Время вызова** указывает длительность разговора.
- Отдельные закладки для **Входящих, Исходящих и Пропущенных вызовов**.
- Множественные закладки для номеров **Быстрого набора** для предоставления пользователям возможности группирования пиктограмм быстрого набора/BLF (Панель ламп "линия занята") по отделам или местоположениям, например, Сбыт или Поддержка. До 10 закладок, на каждой закладке - до 100 пиктограмм.

IP-Softphone (ПК-программируемый телефон Phone Manager)

Приложение Phone Manager Pro IP Office может быть сконфигурировано для функционирования в качестве IP-Softphone - 'Программируемого телефона на базе ПК 'Phone Manager'', при помощи соответствующего лицензионного ключа.



Как и в случае Phone Manager Pro, программируемый телефон на базе ПК 'Phone Manager' предлагает тот же самый интерфейс GUI для пользователя, для контроля выполнения и приема телефонных вызовов.

Аналогично Phone Manager Pro, программируемый телефон на базе ПК 'Phone Manager' взаимодействует с системным блоком IP Office через LAN. Различие состоит в отсутствии физического терминала и в том, что разговор фактически осуществляется через звуковую карту ПК.

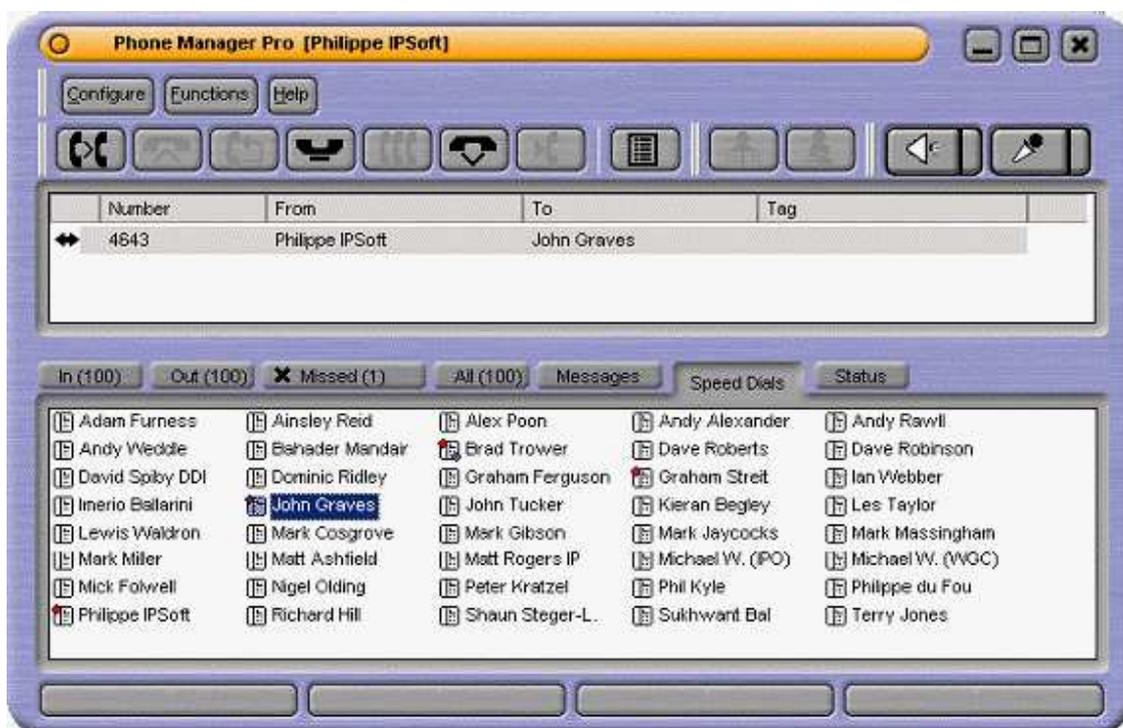
Физическая конфигурация должна включать в себя головной телефон/микрофон, соединенные со звуковой картой ПК или USB-портом.

Программируемый телефон на базе ПК (PC-Softphone) 'Phone Manager' имеет значительное преимущество для мобильных пользователей, использующих удаленный доступ к LAN, обеспечивая 'телефон в пределах их портативного компьютера' со всеми функциями, доступными в офисе.

Примечания:

- Для программируемого телефона на базе ПК (PC-Softphone) 'Phone Manager' требуется мультимедийный ПК под управлением операционных систем Windows 2000 и Windows XP с установленными громкоговорителем и микрофоном (головной телефон USB, трубка USB или звуковая карта).
- Минимальной спецификацией для ПК является Pentium 400 МГц (рекомендуется 700 МГц) или выше с ОЗУ минимум 128 МБ
- Программируемый телефон на базе ПК (PC-Softphone) 'Phone Manager' поддерживает QoS в форме DiffServ и для Windows XP, и для Windows 2000, в случае использования в режиме программируемого телефона.

IP-SoftPhone, используемый в качестве беспроводного настольного телефона



Как и в случае Phone Manager Pro, программируемый телефон на базе ПК 'Phone Manager' предлагает тот же самый интерфейс GUI для пользователя, для контроля выполнения и приема телефонных вызовов.

Программируемый телефон на базе ПК 'Phone Manager' взаимодействует с системным блоком IP Office через беспроводную LAN. Физический терминал отсутствует, и разговор фактически осуществляется через звуковую карту портативного компьютера.

Физическая конфигурация должна включать в себя головной телефон/микрофон, соединенные со звуковой картой или USB-портом портативного компьютера. Программируемый телефон на базе ПК (PC-Softphone) 'Phone Manager', используемый в качестве беспроводного настольного аппарата, обеспечивает 'телефон в пределах портативного компьютера' со всеми функциями, доступными в офисе.

Примечания:

- Для программируемого телефона на базе ПК (PC-Softphone) 'Phone Manager' требуется мультимедийный портативный компьютер под управлением операционных систем Windows 2000 и Windows XP с установленными громкоговорителем и микрофоном (головной телефон USB, трубка USB или звуковая карта).
- Минимальной спецификацией для ПК является Pentium 400 МГц (рекомендуется 700 МГц) или выше с ОЗУ минимум 128 МБ

- Программируемый телефон на базе ПК (PC-Softphone) 'Phone Manager' поддерживает QoS в форме DiffServ и для Windows XP, и для Windows 2000, в случае использования в режиме программируемого телефона. Однако, в случае использования с платами беспроводной связи, Avaya не обеспечивает встроенного алгоритма QoS, так что максимальное число беспроводных настольных телефонов, которые могут находиться в использовании в пределах данной точки доступа, не может превышать 3.

Сравнение функций приложений Phone Manager

Функция	Phone Manager Lite	Phone Manager Pro
Управление входящими/исходящими вызовами.	Да	Да
Управление телефонным вызовом.	Да	Да
Конфигурирование предпочтений для телефона.	Да	Да
Конфигурирование горячих клавиш (клавиш сокращенных команд) клавиатуры.	Да	Да
Отображение CLI (ANI) / имени.	Да	Да
Управление функцией/номерами быстрого набора.	Да - максимум 15 пиктограмм	Да
BLF(Панель ламп "линия занята") (через функцию быстрого набора).	Да - максимум 15 пиктограмм	Да - максимум 100 пиктограмм
Множественные закладки быстрого набора (для группировки пиктограмм BLF [Панель ламп "линия занята"])	-	Да - максимум 10 закладок
Интеграция с приложением LCS (Live Communications Server) компании Microsoft	Да	Да
Просмотр состояния присутствия внутренних пользователей через LCS	Да	Да
Посылка мгновенных сообщений (IM) к внутренним пользователям через LCS	Да	Да
Компактный режим	-	Да
Локальный каталог телефонных номеров.	-	Да
Файл регистрации хронологии вызовов – входящие, исходящие, пропущенные, сообщения.	Да	Да
Отдельный файл регистрации для входящих/исходящих вызовов.	-	Да
Сбор новых сообщений голосовой почты.	Да	Да
Управление голосовым почтовым ящиком (режимы Intuity и IP Office).	-	Да
Установка персонального списка рассылки (режим Intuity)	-	Да
Создание скриптов для входящих вызовов.	-	Да
Время вызова.	-	Да
Управление открытием дверцы.	-	Да
Текущий контроль очереди.	-	Да - 2 очереди
Отображение управления конференц-вызовом.	Да	Да

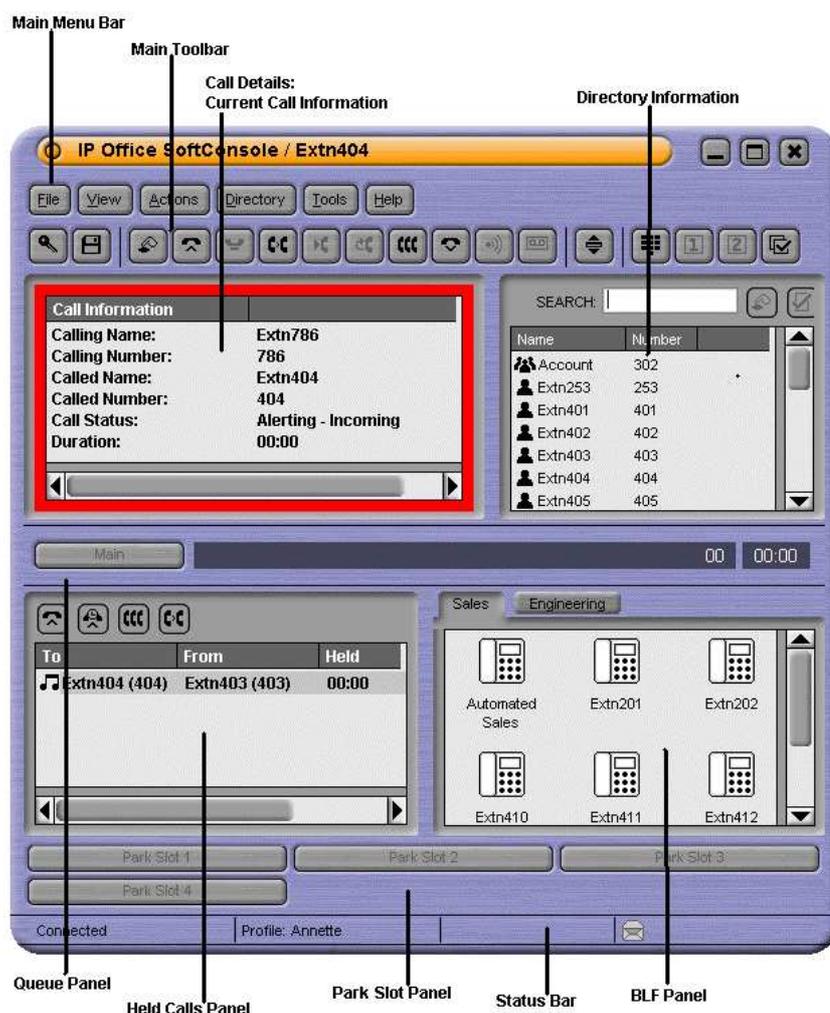
Кнопки действий при конференц-вызовах	Да	Да
Всплытие экранов' контактов (Outlook, Goldmine, ACT! и Maximizer).	-	Да
Простое создание записи контакта Outlook.	-	Да
Режим агента.	-	Да
Отличительные вызывные сигналы (WAV-файл).	-	Да
Набор номера после установления соединения (посылка DTMF во время соединения с другим абонентом).	Да	Да
Режим VoIP (для работы в режиме IP-SoftPhone)	-	Опционально

Требования к системе для приложения Phone Manager

- Любая система IP Office и поддерживаемый телефонный аппарат (работа в режиме громкой связи поддерживается только на соответствующих телефонах серий 20xx/24xx/44xx/46xx/54xx/56xx/64xx).
- Подключенный к Ethernet ПК, под управлением операционной системы Microsoft Windows 98/NT4/2000/XP, с активизированной поддержкой сетей TCP/IP.
- Приложение Phone Manager Lite/Pro: Минимум Pentium 266 МГц или выше с ОЗУ 64 МБ и 50 МБ свободного пространства на диске (звуковая карта, если требуется поддержка аудио-функций)
- Программный ПК-телефон (PC Softphone) Phone Manager (версия VoIP): требуется лицензия VoIP в дополнение к пользовательской лицензии Phone Manager Pro
- Приложения Microsoft Outlook 98/2000/2003/XP, Act! 6.0, Maximizer 7.5 и Goldmine 6.0 в качестве дополнительной опции для интеграции с приложением управления контактами.
- Приложение Internet Explorer 6.0 или выше в качестве дополнительной опции для интеграции с приложением Центра конференц-связи (Conferencing Center).

SoftConsole

Приложение пульта оператора Windows на базе ПК 'SoftConsole' было специально разработано для содействия вашему бизнесу посредством усовершенствованных операторских услуг. Развертывание приложения SoftConsole обеспечивает представление оператору соответствующей информации для расположения задач обслуживания вызовов по приоритетам и предоставления соответствующего ответа вызывающему абоненту. В то же самое время, оператор может поддерживать визуальность номера и типа вызовов на ожидании и, таким образом, обеспечивать приветствие клиентов профессиональным способом, что улучшает имидж компании.



Приложение SoftConsole было разработано с учетом обеспечения простоты использования, и его интуитивно понятный интерфейс будет одинаково импонировать и опытным, и начинающим операторам. Окно приложения разделено на следующие области:

- **Строка главного меню**

Команды и действия, которые доступны через меню. Некоторые элементы/пункты меню доступны только при возникновении определенных условий, например, при приеме вызова. Доступны следующие элементы/пункты меню:

- Регистрация в системе.
- Сохранение профиля.
- Новый вызов.
- Ответ на вызов.
- Постановка вызова на удержание.
- Передача вызова.
- Завершение передачи вызова.
- Повторная попытка передачи вызова.
- Конференц-связь.
- Опускание трубки.
- Пейджинговый вызов.

- Запись вызова.
 - Компактный вид.
 - Клавиатура для набора номера.
 - Доступ в комнату для конференц-вызовов #1.
 - Доступ в комнату для конференц-вызовов #2.
 - Опции.
- **Панель подробной информации о вызове**

На панели подробной информации о вызове отображаются подробные сведения относительно текущего вызова, которые будут включать в себя следующую информацию:

- **Имя вызывающего абонента**
Имя в системном каталоге, ассоциированное с номером вызывающего абонента.
- **Номер вызывающего абонента**
Телефонный номер источника (инициатора) вызова.
- **Имя вызываемого абонента**
Имя пользователя в системе или имя группы искания, ассоциированное с номером вызываемого абонента.
- **Номер вызываемого абонента**
Внутренний номер, к которому входящий вызов был маршрутизирован системой.
- **Состояние вызова**
Указывает состояние/ход выполнения вызова. Рамка вокруг панели состояния вызова изменяет цвет для указания состояния вызова.
- **Продолжительность разговора**
Промежуток времени, в течение которого вызов находился в состоянии, указываемом данным состоянием вызова.
- **Комментарии**
В данной области отображаются комментарии или информация о вызове, то есть, когда был осуществлен возврат вызова по причине отсутствия ответа от внутреннего номера, к которому он был передан. Если с вызовом ассоциирована аннотация, подробная информация отображается в поле "Комментарии".

Если поступает новый вызов, на панели подробной информации о вызове отображаются ожидающие вызовы, для которых выдается оповещение для пользователя, и обеспечивается возможность ответа на вызов, на основании идентификатора вызывающего абонента.

- **Панель каталога**

На панели каталога в правой части отображается следующая информация:

- **Записи в каталоге**
Включая пользователей IP Office, группы искания и пользователей из внешнего каталога (пользователи, не относящиеся к IP Office)
- **Подробная информация об одиночной записи в каталоге**
Включая пользователей IP Office, группы искания и пользователей из внешнего каталога (пользователи, не относящиеся к IP Office).

Property	Value
Name:	Extn227
Number:	227
Busy Status:	Busy
Do Not Disturb Status:	Off
Login Status:	Logged In
Group Status:	
Main	In Group
Absent Message:	Back soon
New Voice Mail Messages:	1
Forwarding Status:	
Forward Unconditional:	207 (Busy)
Forward On No Answer:	Off
Forward On Busy:	Off
Follow Me:	Off
Forward Hunt Group Calls:	Off

- **Подробная информация об обратном запросе**

Когда оператор собирается выполнить контролируемую передачу вызова.

Original Call		Consultation Call	
Calling Name:	Extension 206	Calling Name:	Extension 201
Calling Number:	206	Calling Number:	201
Called Name:	Extension 201	Called Name:	Extension 205
Called Number:	201	Called Number:	205
Call Status:	Held	Call Status:	Connected
Duration:	00:35	Duration:	00:22

- **Файл скрипта**

Если файл скрипта был сконфигурирован либо для номера вызывающего абонента, либо для номера вызываемого абонента. Например, оператор может отвечать на вызовы от имени более, чем одной компании. Для гарантирования ответа на вызов с указанием правильного названия компании может быть создан файл скрипта, содержащий подробную информацию об именах компаний. Файл скрипта отображается всякий раз, когда поступает вызов для данной компании.

Call Information	Script Content
Calling Name: Company One	COMPANY ONE All Calls are to be announced (Supervised Transfer) General Enquiries - Extension 123
Calling Number: 01707364416	
Called Name: Extn208	
Called Number: 208	
Call Status: Alerting - Incoming	
Duration: 00:02	Close Script

- **Конференц-связь**

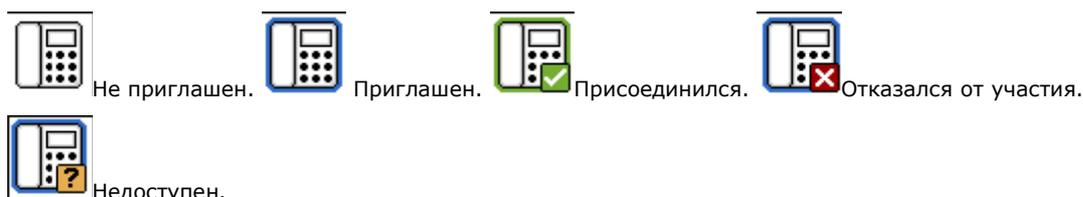
В рамках приложения SoftConsole, вызовы могут объединяться в конференц-вызов, когда они находятся на удержании, либо конференц-связь может установлена посредством двух комнат для конференц-вызовов.

- **Объединение в конференц-вызов поставленных на удержание вызовов**

Оператор может выполнять подключение к конференц-вызову тех вызовов, которые находятся на панели вызовов на удержании. Все вызовы на панели вызовов на удержании могут быть подключены к конференц-вызову.

- **Комната для конференц-вызовов**

Оператор может сконфигурировать максимум две комнаты для конференц-вызовов, включая подробную информацию относительно того, кто управляет/проводит конференц-вызов, плюс возможность рассылки приглашений участникам конференц-вызовов (автоматические приглашения могут генерироваться при использовании приложения Voicemail Pro; обратитесь к главе, посвященной Центру конференц-связи, для получения более подробной информации). Состояние участников указывается пиктограммами в комнате для конференц-вызовов:



- **Панель очередей**

На панели очереди отображается информация в графической форме, посредством динамически обновляемой гистограммы, относительно количества и состояния внешних вызовов, задержанных в определенной очереди. Возможно конфигурирование до 8 очередей вызовов и их помечание для отражения входящих вызовов для определенных групп искания.



- **Панель поставленных на удержание вызовов**

Панель поставленных на удержание вызовов позволяет оператору управлять всеми вызовами, поставленными на удержание на терминале оператора. Они отображаются в виде списка на панели. Оператор может выполнить следующие функции: Ответить на подсвеченный находящийся на удержании вызов, ответить на вызов, находящийся на удержании в течение наиболее продолжительного времени, объединить находящиеся на удержании вызовы в конференц-вызов (см. раздел, посвященный конференц-связи, выше) либо выполнить передачу поставленного на удержание вызова.

- **Панель BLF (Панель ламп "линия занята")**

На панели BLF отображаются пиктограммы, указывающие состояние выбранных пользователей.

Каждая пиктограмма обеспечивает следующую информацию относительно конкретных пользователей: Непрочитанные сообщения голосовой почты для 'пользователя', информация о состоянии пользователя, например, занято, DND и переадресация. Возможно конфигурирование закладок для указания различных групп пиктограмм BLF.



- **Панель позиций для временной постановки вызовов на ожидание**

Панель позиций для временной постановки вызовов на ожидание может содержать до 16 глобальных системных позиций временной постановки вызовов на ожидание с определенным идентификатором для каждой позиции.

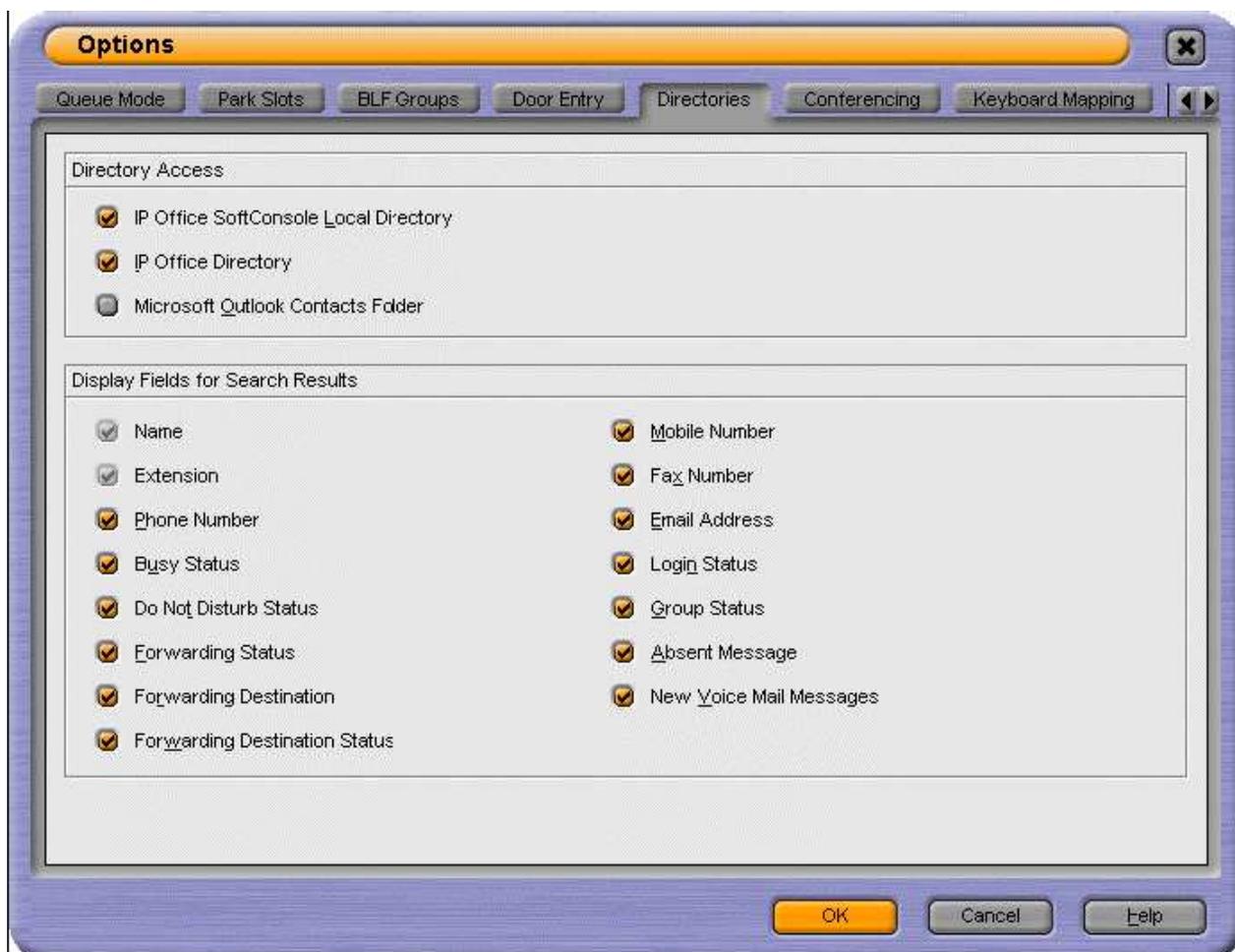
- **Строка состояния**

Показывает текущее состояние системы. Строка разделена на четыре сегмента, которые отображают следующую информацию: Текущее состояние соединения, текущее имя профиля, информационные

сообщения, например, аварийные состояния, а также количество новых сообщений голосовой почты для оператора.

Конфигурация SoftConsole

Приложение SoftConsole содержит множество доступных конфигурируемых опций, которые могут использоваться оператором для персонализации работы с приложением и настройки различных применяемых опций в соответствии с персональными предпочтениями каждого оператора. Доступны следующие опции конфигурации:



- **Входящие вызовы**

Эта закладка позволяет оператору управлять локальным каталогом SoftConsole, посредством создания, редактирования и удаления записей из выбранного каталога. Также оператор может ассоциировать скрипт или медийный файл с каждой определенной записью.

- **Режим очереди**

Эта закладка позволяет оператору сконфигурировать окно очередей максимум с 8 очередями для групп искания, которое также будет включать в себя очередь повторных вызовов. Возможно создание, редактирование и удаление очередей, с одновременным предоставлением оператору дополнительной возможности их позиционирования в окне очередей в предпочтительном для оператора порядке. Управление исключением используется для контроля состояния очереди; при этом оператор может конфигурировать различные аварийные пороговые значения, например, количество вызовов в очереди и самое продолжительное время ожидания для вызова в очереди.

Примечание: С аварийным сигналом может быть ассоциирован медийный файл.

- **Позиции для временной постановки вызовов на ожидание**

Эта закладка позволяет оператору сконфигурировать, какие позиции для временной постановки вызовов на ожидание глобально доступны в системе (максимум 16 позиций). Оператор также может назначить, какие последовательности нажатий клавиш используются для доступа к каждой позиции временной постановки вызовов на ожидание, и где они появляются в пределах панели позиций для временной постановки вызовов на ожидание.

- **Группы BLF**

Эта закладка позволяет оператору выполнять создание и редактирование групп BLF.

- **Вход в дверь**

Эта закладка позволяет оператору выполнять конфигурирование максимум двух входов в дверь.

- **Каталоги**

Эта закладка позволяет оператору выполнять конфигурирование доступа к следующим каталогам: Локальный каталог SoftConsole, каталог IP Office и контакты Microsoft Outlook. Во-вторых, оператор может сконфигурировать, какие поля будут отображаться для каждой конкретной записи в каталоге.

- **Конференц-связь**

Данная закладка позволяет оператору устанавливать имена для двух комнат для конференц-вызовов. Это имя будет появляться на телефонных дисплеях пользователей в комнате для конференц-вызовов (максимум 10 символов).

- **Соответствия клавиатурных команд**

Эта закладка позволяет оператору назначать сокращенные клавиатурные команды/горячие клавиши для функций SoftConsole.

- **Действия на клавиатуре**

Эта закладка позволяет оператору определять действие по умолчанию, выполняемое при вводе алфавитных или цифровых символов.

- Нажатия клавиш алфавитных символов: Начало поиска в каталоге или открытие окна аннотации для вызова
- Нажатия клавиш числовых символов: Начало поиска в каталоге или открытие окна клавиатуры для набора номера

- **Внешнее представление**

Эта закладка позволяет оператору изменять внешнее представление шрифтов и фона для приложения SoftConsole, а также цвет окна информации о вызове.

- **Сохранение**

Эта закладка позволяет оператору сохранять изменения, внесенные в конфигурацию SoftConsole, либо автоматически, либо вручную.

Администрирование приложения SoftConsole

Приложение SoftConsole поддерживает режим администрирования, который позволяет оператору конфигурировать следующие установки:

- **Изменение и создание шаблонов**

Приложение SoftConsole обеспечивает три предопределенных шаблона, которые могут быть изменены. Либо могут быть созданы новые шаблоны.

- **Вид панели управления**

Панель BLF, панель поставленных на удержание вызовов и панель позиций для временной постановки вызовов на ожидание могут быть деактивизированы или активизированы для просмотра, только в том случае, когда оператор обращается к меню просмотра (Вид).

- **Изменение пароля администратора**

- **Редактирование профилей операторов**

Каждый оператор может иметь индивидуализированный профиль, который может быть сконфигурирован администратором.

- **Определение максимальной длины комментариев к вызову**

Система IP Office поддерживает многочисленные различные оконечные устройства, например, 20xx, 24xx, 64xx, 46xx и 44xx. Они имеют различные размеры дисплеев, что означает, что администратор может выполнять настройку поля комментариев к вызову в соответствии с используемыми оконечными устройствами.

Требования в отношении ПК для приложения SoftConsole

- Версия программного обеспечения коммутатора IP Office 2.0 или выше.

- Подключенный к Ethernet ПК, под управлением операционной системы Microsoft Windows 98/NT4/2000/XP, с активизированной поддержкой сетей TCP/IP.
- Процессор - минимум Pentium II 400 МГц или выше с ОЗУ 64 МБ (или выше - определяется версией Windows) и 1 Гб свободного пространства на диске (плюс звуковая карта, если требуется поддержка аудио-функций).
- Возможен одновременный запуск максимум четырех приложений SoftConsole на систему (лицензия определяет допустимое количество одновременных пользователей SoftConsole).

Голосовая почта

Голосовая почта – это одно из многих приложений, которое обеспечивается для повышения эффективности бизнеса и улучшения обслуживания клиентов. Голосовая почта обеспечивает эквивалент телефонного автоответчика на рабочем месте каждого сотрудника, но при этом, функции голосовой почты могут быть назначены удаленным сотрудникам даже при том, что они могут не иметь рабочего места или телефона в основном офисе.

Голосовая почта позволяет вызывающим абонентам оставлять для вас сообщения, когда вы отсутствуете в офисе, (временно) отсутствуете на своем рабочем месте или участвуете (заняты) в другом телефонном вызове. Возможно локальное или удаленное извлечение сообщений голосовой почты, посредством произвольного телефонного аппарата (вам будет выдан запрос на ввод ПИН-кода, если вы используете телефон, отличный от назначенного для вас внутреннего номера или надежного местоположения, например, ваш мобильный телефон).

В качестве альтернативы, вы можете установить переадресацию вашей голосовой почты к вашей системе электронной почты и выполнять сбор сообщений посредством вашего ПК. Этот подход позволяет вам использовать ваш ПК для отображения двух различных типов сообщений. Он также освобождает ваш телефонный аппарат для входящих вызовов при использовании вашего ПК для воспроизведения ваших сообщений голосовой почты. Вы можете затем также выполнять переадресацию ваших сообщений голосовой почты, точно так же, как это реализуется в случае электронной почты. Для полной интеграции с сервером Microsoft Exchange и управления голосовыми сообщениями с вашего клиентского ПК, обратитесь к описанию приложения Integrated Messaging Pro (представлено позже в этой главе).

Приложение голосовой почты, в случае его использования в комбинации с приложением Phone Manager системы IP Office, гарантирует, что вы ни при каких условиях не пропустите вызов заказчика, даже в том случае, когда вызывающий абонент решает не оставлять для вас сообщение голосовой почты. В этом случае, номер вызывающего абонента будет сохранен/представлен на экране отображения вызывающего абонента вашего телефонного аппарата и/или на экране вашего ПК, что позволит вам выполнить обратный вызов к данному абоненту после возвращения на рабочее место.

Все системы IP Office были специально предназначены для предоставления организациям-пользователям конкурентных преимуществ, посредством обеспечения полнофункциональной системы связи. Для этих целей, во всех системах IP Office в качестве стандартной опции обеспечивается приложение голосовой почты.

Поддерживаются пять режимов работы голосовой почты:

- **Voicemail Lite**
- **Voicemail Pro**
- **Встроенное приложение голосовой почты (Embedded Voicemail) с автоматическим оператором (только для IP406 V2 и Small Office Edition)**
- **Voicemail Pro в сетевой конфигурации с другими системами голосовой почты**
- **Централизованное приложение Intuity AUDIX**

Voicemail Lite – это стандартное приложение голосовой почты, которое обеспечивается во всех платформах IP Office. Приложение Voicemail Pro базируется на функциях и функциональных возможностях, предлагаемых приложением Voicemail Lite, и может быть настроено для удовлетворения конкретных потребностей бизнеса, дополнительно обеспечивая такие приложения, как автоматический оператор, запись вызовов и усовершенствованная функция формирования очереди вызовов.

Оба этих приложения, и Voicemail Lite, и Voicemail Pro, могут использоваться на ПК под управлением Windows 2000, 2003 или XP Professional. Связь между системой IP Office и этим 'сервером голосовой почты' реализуется через IP по соединению LAN. Никакие специальные аппаратные средства не требуются – даже звуковая карта ПК. Если ПК не может быть специально выделен/предназначен для использования в качестве сервера голосовой почты, или если требуется обеспечить экономию пространства посредством использования единого функционально законченного решения, предпочтительной опцией является встроенное приложение голосовой почты - Embedded Voicemail. Оно может использоваться при условии применения поставляемых компанией Avaya карт памяти в системах IP Office - Small Office Edition и IP406V2. В системе Small Office Edition используются каналы сжатия речи.

Сервер голосовой почты обеспечивает поддержку множественных языков и может предлагать различные подсказки в зависимости от предпочтительного языка пользователя, независимо от установок других внутренних пользователей. Аналогичным образом, внешние вызывающие абоненты могут прослушивать подсказки на своем родном языке в зависимости от их маршрута входящего вызова (например, на основании CLI/ANI или DDI/DID). Это очень полезная опция для многонациональных компаний или на мультязычных рынках.

Сводка функций

Для получения более подробной информации обратитесь к разделу "Сравнение функций приложений"

голосовой почты" в конце этой главы.

Функция	Embedded Voicemail		
	Voicemail	Voicemail Lite	Voicemail Pro
Поддерживаемые системы IP Office	Small Office и IP406 V2	На базе ПК - Все системы IP Office.	
Почтовые ящики	Без ограничений.		
Емкость памяти сообщений	Small Office = до 10 часов. IP406V2 = до 15 часов.	1 МБ на минуту записи, до достижения максимальной емкости жесткого диска.	
Максимальное количество одновременных вызовов	Small Office VCC3 = 3 Small Office VCC16 = 10 IP406 V2 = 4	Максимум - 4.	Требуются лицензии: Small Office = 10 IP406 V2 = 20 IP412 = 30.
Централизованная эксплуатация.	Нет	Нет	Да
Извещения о нахождении в очереди	Нет	Да	Да
Автоматический оператор	Да	Нет	Да
Запись вызовов	Нет	Нет	Да
Эмуляция Intuity	Нет	Нет	Да

Централизованное приложение голосовой почты

В тех случаях, когда система IP Office развернута в средах Definity/Multi-Vantage/ACM, предпочтительным решением может стать использование системы голосовой почты (Intuity AUDIX или Modular Messaging), подключенной к Definity/Multi-Vantage/ACM, для предоставления услуг голосовой почты пользователям IP Office. Связность между IP Office и Definity должна быть реализована либо через соединение E1, либо через соединение T1, либо через соединительную линию IP с услугами QSig. В дополнение к лицензионному ключу IP Office (IP400 AUDIX RFA), который активизирует доступность этой услуги, в Definity/Multi-Vantage/ACM могут потребоваться другие лицензионные ключи.

Embedded Voicemail (только для IP406 V2 и IP Office - Small Office Edition)

В средах, подобно компаниям розничной торговли или домашнему офису, где отсутствует доступное свободное пространство для ПК, или вы не хотите, чтобы ПК работал постоянно (особенно, чтобы избежать риска случайного выключения питания ПК, что, таким образом, привело бы к деактивизации услуг голосовой почты), встроенное приложение голосовой почты - Embedded Voicemail - может быть предпочтительной опцией для предоставления услуг голосовой почты начального уровня. В системах IP Office - Small Office Edition и IP406 V2, может быть установлено приложение Embedded Voicemail для предоставления услуг голосовой почты начального уровня. При использовании Small Office Edition, для реализации этого решения требуется канал сжатия речи для каждого обрабатываемого им вызова. Обратитесь к таблице "Сравнение функций приложений голосовой почты" для ознакомления с функциональными особенностями и к разделу, посвященному IP Office - Small Office Edition, для получения более подробной информации.

Максимальное число сохраненных сообщений ограничено только емкостью плат памяти Embedded Voicemail (в настоящее время, приблизительно 10 часов в Small Office Edition и 15 часов в IP406 V2).

Доступны следующие функции:

- Никакие лицензионные ключи не требуются.
- 4 независимых автоматических оператора (AA).
- 3 профиля времени на AA.
- До 12 пунктов меню на AA.
- Автоматический оператор - автоматический тайм-аут для адресата нейтрализации ошибок: Установка по умолчанию - 8 секунд.
- 3 порта голосовой почты в качестве стандартной опции в Small Office Edition (10 портов с опциями 16VC SOE), 4 порта голосовой почты для IP406 V2.

- До 10 часов памяти сообщений в SOE, 15 часов памяти сообщений в IP406V2.
- Локальный доступ по умолчанию с каждого терминала.
- Определение глобальных системных коротких кодов для сбора сообщений голосовой почты (например, *9N).
- Установка кода доступа/ПИН-кода для каждого внутреннего номера для обеспечения защищенного доступа.
- Конфигурируемое время записи: Значение по умолчанию - 2 минуты, максимальное значение - 3 минуты.
- Коды доступа: Минимальная длина устанавливаемой комбинации - 4 символа.
- Все языки G11 сохраняются на флэш-карте памяти.
- Меню справки (посредством *4). Сообщения приветствия и навигация в почтовом ящике.
- Выход из режима голосовой почты: Нажмите 0 в любое время для возврата к оператору.

Voicemail Lite

Стандартное приложение голосовой почты IP Office может обрабатывать до 4 одновременных вызовов.

Когда данная функция активизирована, Voicemail Lite обеспечивает автоматический ответ на адресованные вам вызовы на вашем телефонном аппарате, когда вы не можете принять вызов. Возможна запись персональных сообщений приветствия, что обеспечивает подтверждение того, что предназначенный получатель фактически принимает сообщение.

Возможно воспроизведение сообщений на непрерывной основе. Это обеспечивает возможность прослушивания информации, но без оставления сообщения. Вызывающий абонент может нажать на клавишу на телефонном аппарате в любое время для того, чтобы его вызов был переведен к предопределенному номеру, например, в приемную или к секретарю.

После оставления сообщений голосовой почты, количество новых ожидающих сообщений будет отображено в приложении Phone Manager и/или на панели отображения телефонного аппарата абонента, если данная опция используется. Voicemail Lite также может периодически выполнять вызов на внутренний номер пользователя для доставки любых новых сообщений. После оставления сообщений голосовой почты, они помечаются соответствующей отметкой даты и времени, и записывается номер вызывающего абонента.

После прослушивания, старые сообщения удаляются по истечении 24 часов после их оставления. В качестве альтернативы, они могут быть сохранены перманентно.

Возможен удаленный сбор сообщений голосовой почты, посредством набора номера сервера Voicemail Lite.

При использовании средств защиты, встроенных во все системы IP Office, если набираемый пользователем номер "распознан" (например, домашний номер или номер мобильного/сотового телефона), пользователь будет автоматически принимать записанные для него сообщения голосовой почты, как если бы он выполнял сбор сообщений со своего внутреннего номера в офисе. Это особенно полезная опция при сборе ваших сообщений голосовой почты "в движении", с использованием вашего мобильного/сотового телефона в режиме громкой связи. Если исходный номер не распознан, пользователям будет выдаваться запрос на ввод номера почтового ящика и ПИН-кода для этого почтового ящика, прежде, чем они смогут выполнить сбор сообщений голосовой почты. Пользователи имеют возможность установки и изменения своих собственных ПИН-кодов.

В том случае, когда сообщения голосовой почты должны быть скопированы в другие местоположения, Voicemail Lite обеспечивает следующие возможные опции:

- Голосовые сообщения могут быть просто переадресованы в другой почтовый ящик или в группу почтовых ящиков
- Получатели могут присоединять свои комментарии к голосовым сообщениям перед их переадресацией в другой почтовый ящик(и).
- В качестве альтернативы, голосовые сообщения могут переадресовываться в виде сообщений электронной почты.

Voicemail Pro

Приложение Voicemail Pro базируется на функциях и функциональных возможностях, предлагаемых приложением Voicemail Lite, и может быть настроено для удовлетворения конкретных потребностей бизнеса, с возможностью масштабирования для обеспечения поддержки до 30 одновременных вызовов, в случае необходимости.

Voicemail Pro обеспечивает возможность обработки сообщений для отдельных пользователей или групп, обеспечивает предоставление информации для вызывающих абонентов, помогая оператору в течение периодов интенсивного трафика вызовов и, кроме того, в качестве дополнительной функции, обеспечивая мощную систему обработки речи и удобный в использовании графический интерфейс пользователя - 'Администратор Voicemail

Pro' ('Voicemail Pro Manager'). Сообщения голосовой почты могут быть интегрированы в почтовый ящик электронной почты пользователя и обрабатываться как любое произвольное сообщение электронной почты. При использовании функций преобразования текста в речь (Text To Speech), для пользователей может обеспечиваться доступ к их голосовым сообщениям и сообщениям электронной почты посредством телефонного аппарата при нахождении в офисе или удаленно вне офиса.

Приложение 'Администратор Voicemail Pro' (Voicemail Pro Manager) также расширяет возможности пользователей, помимо простого обращения пользователя к группе или к внутреннему номеру, в случае необходимости. Оно позволяет приложению Voicemail Pro выполнять обратные вызовы к пользователям, внутренне или внешне, после оставления для них голосового сообщения. Оно обеспечивает защиту, посредством запроса ПИН-кода, когда пользователю требуется изменить номер переадресации или номер для услуги "Следуй за мной" с внешнего телефона.

Одиночный сервер Voicemail Pro (на базе ПК) может обеспечивать услуги голосовой почты для множественных систем IP Office по сети LAN, WAN или Frame Relay. Он обозначается как 'Централизованное приложение голосовой почты' и может уменьшить издержки, при одновременном упрощении связи между сетевыми узлами IP Office.

Другие варианты использования Voicemail Pro включают в себя функцию подсказки шепотом, которая обеспечивает запрос информации у вызывающих абонентов (обычно, их имя), которая записывается и передается к внутреннему номеру пользователя (если он свободен), предоставляя ему возможность принять или отказаться от вызова. Это особенно полезная опция для номеров с функцией "скрытия CLI/ANI" - обычно для вызовов от компаний телевизионной торговли, когда кто-то пытается вам что-то продать.

Приложение Voicemail Pro не будет осуществлять вмешательство в вызовы занятых внутренних номеров.

Контролируемая передача вызова обеспечивает возможность перевода вызова к адресату назначения, но также обеспечивает возможность автоматического возврата вызова в приложение Voicemail Pro для других вариантов, в случае, если вызываемый абонент занят или не отвечает на вызов в течение predeterminedенного времени.

Посредством проверки условий (например, наступления "нерабочих часов"), маршрутизация вызовов может осуществляться на основании глобальных системных или определяемых пользователем критериев. Условия составляются на основании набора базовых элементов. Эти элементы могут быть объединены в пределах одиночного условия для создания сложных правил. Например, Недельный планировщик может использоваться для определения стандартного времени работы компании, и при последующем объединении с календарем - для определения дней-исключений, например, официальных нерабочих дней/отпусков.

Приложение Voicemail Pro также поддерживает концепцию модулей. Модули позволяют вам создавать последовательности действий, которые вы сможете совместно использовать в пределах различных сценариев маршрутизации вызовов. Эти модули могут использоваться для создания библиотеки вертикальных приложений голосовой почты или просто для облегчения распространения и передачи информации к другим сетевым узлам голосовой почты IP Office при использовании функций импорта и экспорта.

Voicemail Pro также может запускать/инициировать внешние действия, например, активизацию внешних реле в IP Office. Например, возможна удаленная проверка состояния нагревания/температуры станции/офиса и последующее включение нагрева u1089 с вашего мобильного/сотового телефона по пути на работу.

Приложение Voicemail Pro предоставляет вызывающему абоненту возможность выбора языка, на котором желательно получать ответы системы.

Наконец, функция "говорящие часы", которая получает данные о времени от сервера голосовой почты, встроена в приложение Voicemail Pro, для минимизации начисляемой оплаты за вызов.

В итоге, приложение Voicemail Pro добавляет следующие функции:

- Графический интерфейс пользователя в приложении "Администратор Voicemail Pro".
- Настраиваемые услуги голосовой почты для конкретных требований бизнеса.
- Персональная нумерация.
- Широковещательные сообщения к группам.
- Аудио-функции и услуги автоматического оператора (включая набор номера по имени).
- Усовершенствованные функции извещений о нахождении в очереди.
- Условия (например, проверка наступления 'нерабочих часов').
- Автоматическая запись вызова и запись вызова по запросу с дополнительной утилитой поиска и воспроизведения при использовании приложения ContactStore IP Office.
- Речевые формы/почтовые ящики анкетирования (Менеджер кампаний).
- Персональные списки рассылки.
- Доступ к информации базы данных для построения систем IVR (Interactive Voice Response; Интерактивный речевой ответ).

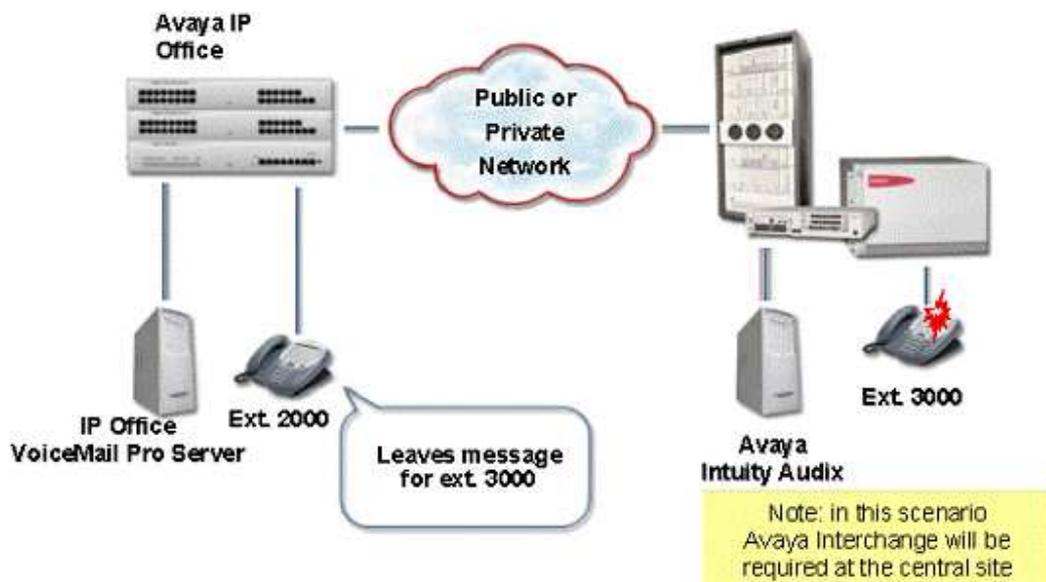
- Теговая информация, извлекаемая из базы данных для вызова, и ее доставка вместе с вызовом к агенту.
- Поддержка скриптов VB (Visual Basic), что обеспечивает возможность конфигурирования речевой системы через VB-скрипты, а не через потоки вызовов Voicemail Pro.
- Расширенные персональные сообщения приветствия для настройки информации, представляемой вызывающему абоненту, на основании доступности пользователя.
- Функции преобразования текста в речь (Text To Speech) для обеспечения возможности чтения электронной почты (вслух) через телефонный аппарат и/или (прочтения информации из базы данных для вызывающего абонента на 14 языках.
- Вспомогательные функции для управления сообщениями.
- Автоматическое обнаружение и маршрутизация факсимильных вызовов в пределах автоматических операторов и в пределах голосового почтового ящика абонента.
- Пересылка (переадресация) сообщений голосовой почты в системы электронной почты через SMTP.
- Поддержка ряда интерфейсных функций телефонного пользователя Intuity в режиме эмуляции Intuity.
- Запись системных подсказок с использованием телефонной трубки или с использованием мультимедийных функций и средств в ПК.
- Функция "Говорящие часы".
- Поддержка подсказок на 22 языках: Китайский, датский, голландский, английский (Великобритания), английский (США), финский, французский (Франция), французский (канадский), немецкий, греческий, венгерский, японский, итальянский, корейский, норвежский, польский, португальский (европейский), португальский (бразильский), русский, испанский (кастильский), испанский (латиноамериканский), шведский.
- Централизованное приложение голосовой почты в пределах мульти-абонентской среды IP Office.
- Сетевая передача и обмен сообщениями с другими системами голосовой почты Avaya.
- Пропускная способность - до 30 портов.

Более подробная информация относительно некоторых из вышеупомянутых функциональных возможностей приложения "Администратор Voicemail Pro" представлена далее в этой главе. Более подробная информация относительно функции извещений о нахождении в очереди, записи вызовов и менеджера компаний представлена в разделе, посвященном CCC (Compact Contact Center).

Сетевая передача и обмен сообщениями

Все больше и больше организаций используют ряд различных систем голосовой почты в ряде сетевых узлов. В этой ситуации важно обеспечить возможность интегрированного функционирования между системами голосовой почты так, чтобы обеспечивалась возможность передачи сообщений между системами и их "незаметная для пользователя" доставка в почтовый ящик. Это достигается посредством лицензирования Voicemail Pro IP Office для поддержки сетевой передачи и обмена сообщениями. Решение для сетевой передачи сообщений определяет общий набор функций для обеспечения возможности связывания и взаимодействия между системами голосовой почты Avaya. В режиме Intuity, при прослушивании или после прослушивания сообщения, пользователь может выбрать опцию для пересылки сообщения в другой почтовый ящик; этим вводимым почтовым ящиком может быть любой номер почтового ящика в локальной системе или любой почтовый ящик в удаленной системе Avaya.

Функция сетевой передачи сообщений IP Office обеспечивает возможность конфигурирования до 2000 удаленных почтовых ящиков на каждом сервере Voicemail Pro и функционирует с другими системами IP Office, поддерживающими эту функцию, приложением межсетевого обмена (Interchange) Avaya и серверами S3210 Avaya.

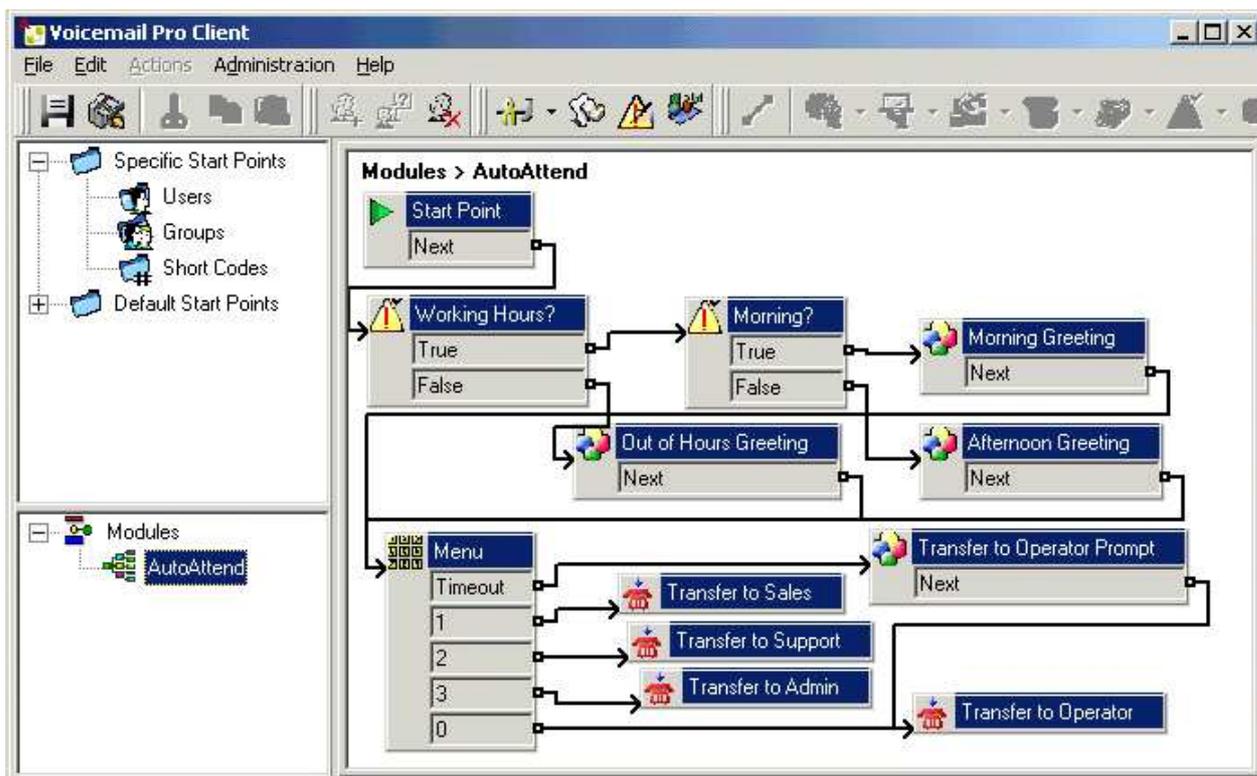


Автоматический оператор

В дополнение к усовершенствованным функциям голосовой почты, приложение Voicemail Pro обеспечивает удобное в использовании, многоуровневое сервисное средство конфигурирования 'Администратор Voicemail Pro', которое позволяет сетевым администраторам и администраторам системы создать интерактивную систему, на основании нажатий клавиш на телефонном аппарате DTMF. В качестве базового набора функциональных возможностей, это приложение обеспечивает возможность построения и конфигурирования системы автоматического оператора для настройки "режима" работы компании в целях повышения эффективности работы персонала и обслуживания заказчиков, как для "самостоятельного режима", так и для "режима дублера обычного оператора", когда интенсивность вызовов становится слишком высокой. Приложение Voicemail Pro также предлагает возможность ввода имени пользователя посредством нажатия клавиш DTMF, после чего автоматический оператор предлагает вызывающему абоненту возможное имя, которое полностью соответствует введенным данным, или, в случае наличия более, чем одной записи, список для выбора и позволяет вызывающему абоненту выбрать абонента для выполнения вызова.

В качестве примера, приложение Voicemail Pro может использоваться для создания автоматического оператора, который предлагает вызывающим абонентам "ввести 1 - для отдела сбыта, 2 - для отдела поддержки, 3 - для администратора или 0 - для оператора", что обеспечивает возможность перевода их вызова к соответствующему отделу без вмешательства оператора. В качестве альтернативы, может быть определен список персонала и их внутренних номеров, что позволяет вызывающему абоненту обращаться непосредственно напрямую к требуемому человеку. Для больших компаний, сначала может предлагаться номер отдела, который сопровождается списком внутренних номеров сотрудников этого отдела.

Последние два примера являются идеальными иллюстрациями того, как работа телефонной системы компании может быть изменена из местоположения центрального оператора только на основании DDI/DID (Прямой входящий набор), позволяя вызывающим абонентам "узнать" требуемый внутренний номер абонента из подсказки Voicemail Pro и затем, в будущем, набрать непосредственно внутренний номер абонента. Режим автоматического оператора также является идеальным решением в случае, когда требуется поддержка множественных языков, например: "Нажмите 1 - для английского языка, 2 - для немецкого языка, 3 - для французского языка, ...".



Автоматический оператор, созданный с использованием приложения

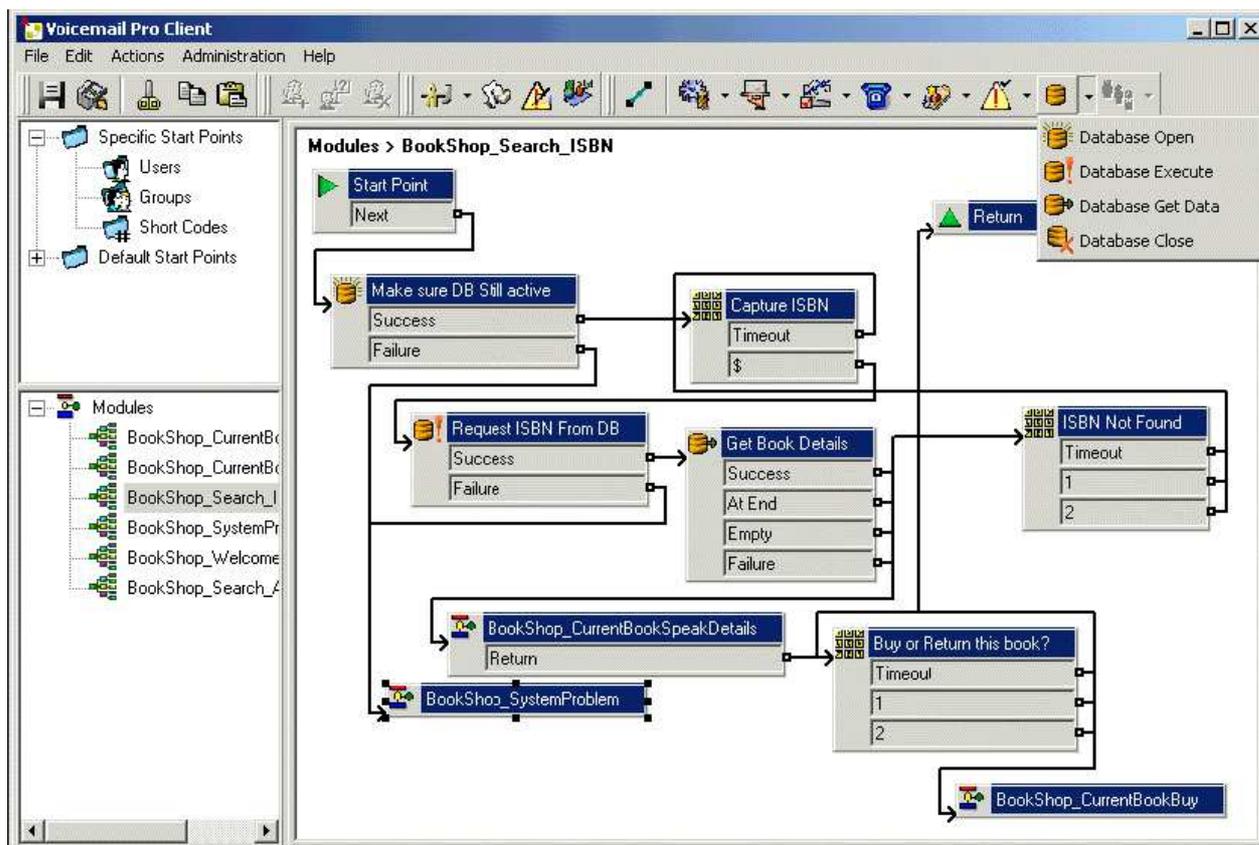
'Администратор VoiceMail Pro'

Доступ к информации в базе данных в пределах потоков вызовов (IVR)

Приложение 'Администратор Voicemail Pro' обеспечивает возможность создания мощных интерактивных систем на основании нажатий клавиш на телефонном аппарате DTMF. Это достигается за счет гибкости, которая обеспечивается встроенными действиями потоков вызовов. По мере прохождения вызова абонента через какой-либо сегмент определенного потока вызова, система может взаимодействовать с большинством баз данных сторонних производителей посредством использования основанного на стандартах интерфейса ADO (Информационные объекты ActiveX). Система может выполнять поиск и извлечение информации из базы данных и запись информации в базы данных. Результатом этого является возможность разработки мощных интерактивных систем речевого взаимодействия (IVR) для удовлетворения специфических потребностей бизнеса и ожиданий заказчиков.

Примерами интерактивных систем, которые могут быть сформированы в результате применения этих функций, являются: Информационные доски объявлений, системы приема и обработки заказов, интерфейсные системы к справочным службам/службам поддержки, операторские центры, защищенный доступ к информации с проверкой ПИН-кода, системы опросов и исследований, удаленное управление расписанием и т.д.

Возможность взаимодействия с информацией базы данных активизируется посредством приобретения лицензионного ключа IPO LIC - IP400 3rd PRTY IVR RFA. Ввод этого ключа активизирует четыре новые пиктограммы действий с базой данных в пределах GUI приложения 'Администратор Voicemail Pro'.



Пример потока вызова, в котором используются действия с базой данных

Новые действия с базой данных, которые реализуются при использовании клиента Voicemail Pro:

- **Открытие базы данных** – Открывает канал к требуемой базе данных. В течение вызова, возможен доступ к множественным базам данных, но только одна база данных может быть открыта в конкретный момент времени.
- **Выполнение запроса к базе данных** – Обеспечивает возможность ввода запроса в открытой базе данных. Запрос может обеспечить 'выбор' данных из открытой базы данных или может обеспечить 'вставку' данных в базу данных.
- **Получение данных из базы данных** – Обеспечивает доступ к данным, которые были извлечены из базы данных посредством операции 'выполнения запроса к базе данных'. Пользователь может выполнить поиск/извлечение следующего элемента, предыдущего элемента, первого элемента в списке или последнего элемента в списке.
- **Закрытие базы данных** – Данная операция обеспечит закрытие текущей базы данных. Если база данных открыта в момент завершения вызова, то база данных будет автоматически закрыта. Как и в случае других операций потока вызова Voicemail Pro, новые действия с базой данных включают в себя возможность взаимодействия с приложением Compact Contact Center компании Avaya для вывода отчетов.

Доступ к совместимым с ADO базам данных реализуется посредством драйверов базы данных. В качестве стандартной опции, инсталляция программного обеспечения Voicemail Pro будет включать в себя инсталляцию MDAC (Microsoft Data Access Components; Компоненты доступа к данным Microsoft) версии 2.5, служебный пакет (service pack) 2.5, для обеспечения доступа к большинству систем баз данных. Любая база данных, не включенная в этот список, может быть добавлена к системе.

Взаимодействие с открытой базой данных реализуется посредством скриптов SQL (Structured Query Language; Язык структурированных запросов). Администратор может ввести SQL-скрипт непосредственно в 'определенный' сегмент операции 'Выполнение запроса к базе данных'. Для администраторов, которые не знакомы с SQL-скриптами, скрипт может быть создан автоматически с использованием Мастера составителя запросов SQL (SQL Query Builder Wizard). Мастер позволяет администратору создать SQL-скрипт, посредством простого выбора опций из раскрывающихся меню, например:

При 'выборе' информации из базы данных:

SQL Wizard

Function: Tables: Field: >>

= AND ADD

Logical	Field	Relational	Data
	Author	Contains	\$key

Delete Modify

< Back Finish Cancel

В примере выше, система выполнит поиск записей в полях 'Title' ('Название') в пределах таблицы 'Booklist' ('Список_книг'), где поле 'Author' ('Автор') содержит строку, содержащуюся в пределах поля \$key (\$key - последнее значение DTMF, введенное вызывающим абонентом посредством телефонной трубки; значения DTMF могут представлять собой числовые или алфавитно-цифровые данные, что достигается посредством множественных нажатий на клавиши на клавиатуре телефона).

В качестве альтернативы, информация может быть 'вставлена' в базу данных:

SQL Wizard

Function: Tables:

Field	Values
ContactTelephone	\$CP4
Cost	\$DBD[1]
CreditCardExpiry	\$CP3
CreditCardNumber	\$CP2
ISBN	\$DBD[2]

Add Values

< Back Finish Cancel

В примере выше, поля в пределах таблицы 'OrderDetails' ('Параметры_заказа') будут обновлены с учетом информации, содержащейся в пределах определенных системных переменных, т.е.:

Значение ContactTelephone (Контактный_телефон) будет обновлено на основании текущего содержимого переменной \$CP4, поле Cost (Стоимость) будет обновлено на основании текущего содержимого переменной \$DBD[1] и т.д.

Информация, извлеченная из базы данных, может быть назначена любой системной или определяемой пользователем переменной и может использоваться в других точках в пределах потока вызова. Например, любая информация, содержащаяся в пределах системной переменной, может быть передана к внутреннему номеру с помощью операции потока вызова 'Контролируемая передача вызова'. После завершения контролируемой передачи вызова, любая информация, назначенная данной операции передачи, будет передана к внутреннему номеру и отображена на дисплее телефонных аппаратов. В качестве альтернативы, эта информация может использоваться приложениями сторонних производителей посредством использования интерфейса TAPI для "всплытия" окон приложений на экране ПК.

Для дальнейшего расширения новых функций базы данных, к клиенту Voicemail Pro были добавлены две дополнительных операции. Это операции 'Сбор алфавитно-цифровых символов' и 'Произнесение текста'.

Операция 'Сбор алфавитно-цифровых символов' позволяет системе выполнять сбор символов, а также числовых значений и номеров посредством телефонной трубки. Пользователь может выбрать требуемый символ посредством множественных нажатий на кнопки на клавиатуре. Эта операция аналогична вводу текста на

мобильном телефоне или функции сбора букв в Intuity AUDIX, например: буква К генерируется посредством нажатия на клавишу 5 два раза. При нажатии клавиши, система будет считывать и повторять выбранную букву.

Операция 'Произнесение текста' обеспечивает возможность использования функций преобразования текста в речь (Text To Speech) для воспроизведения информации для вызывающего абонента.

Использование функций преобразования текста в речь (TTS) в пределах потока вызова

Для дальнейшего расширения функциональных возможностей работы с базой данных, также возможно лицензирование функций преобразования текста в речь (Text To Speech). Функции TTS могут расширить опытность и возможности работы с системой для вызывающих абонентов, позволяя системе воспроизводить для них любую записанную информацию, которая получена/извлечена из базы данных. В примерах выше, система "Книжный магазин", вызывающий абонент набирает номер для доступа к системе, и ему выдается запрос на ввод номера ISBN (Стандартный международный номер книги) либо имени автора требуемой книги. Вызывающий абонент вводит имя автора, используя клавиатуру телефона, и система определяет название книги из базы данных. Наряду с поиском названия, как показано в Мастере выше, система также может выполнять поиск автора книги и проверять наличие определенных книг на складе. При использовании функции TTS, система теперь может ответить на вызов следующим образом: " Книга "Властелин колец", по цене 6.99\$, написанная Дж. Р. Р. Толкиеном, имеется на складе".

Предложение вызывающему абоненту возможности заказа данной книги, посредством ввода контактной информации или данных кредитной карточки, может стать дальнейшим расширением функциональных возможностей данной системы.

Функция TTS обеспечивается как лицензируемая опция с использованием либо лицензионного ключа IPO LIC-IP400 Avaya TTS RFA 1, либо лицензионного ключа IPO LIC - IP400 3rd PARTY TTS SPRT RFA 1.

Каждая приобретаемая лицензия обеспечивает одиночное использование функции TTS; в каждой системе Voicemail Pro возможно лицензирование множественных функций. Например, для четырех портов голосовой почты могут быть активизированы две лицензии TTS; эти две функции TTS будут использоваться всеми четырьмя портами голосовой почты по принципу "первым пришел – первым обслужен". В любой момент времени только два вызывающих абонента могут использовать функцию TTS в этом примере.

Приобретение дополнительных лицензий увеличит количество доступных функций TTS.

Avaya TTS RFA1 использует функцию TTS Avaya. В дополнение к этой лицензии, также должен быть заказан медийный пакет программного обеспечения TTS, IPO CD - IPO AVAYA TTS CD SET; это комплект из 5 компакт-дисков, содержащий машинное программное обеспечение функции TTS и все поддерживаемые языки.

Лицензия 3rd Party TTS SPRT RFA обеспечивает для системы голосовой почты интерфейс SAPI 5 для использования с функциями TTS других поставщиков. При использовании этой лицензии, Voicemail Pro выполнит поиск предустановленной совместимой с SAPI 5 функции TTS на сервере Voicemail Pro и будет использовать ее для предоставления функций TTS. Опять-таки, для каждой требуемой функции TTS будет необходима лицензия TTS RFA. Для информации - все операционные системы Microsoft Server поставляются со встроенной функцией Microsoft TTS (поставляется как часть системы). В результате, эта функция должна быть доступна для использования заказчиком в качестве опции по умолчанию. Функция Microsoft TTS будет работать в комбинации с приложением Voicemail Pro.

Функция Avaya TTS в настоящее время обеспечивает поддержку 14 языков в качестве стандартной опции по умолчанию. В течение инсталляции, администратор может выбрать, какие языки следует инсталлировать на сервере Voicemail Pro. После инсталляции на сервере Voicemail Pro, функция TTS может использовать любую комбинацию этих языков. Используемый язык будет определяться системой либо сконфигурированной пользовательской установкой локализации. Это означает, что могут обеспечиваться мульти-языковые решения, например, некоторые пользователи могут читать свою электронную почту на американском английском языке, а другие пользователи могут читать свою почту на китайском языке. В пределах потока вызова, информация также может воспроизводиться вызывающим абонентам на различных языках, посредством использования установки 'Язык системных подсказок' для выбора требуемого языка.

В настоящее время в функции Avaya TTS поддерживаются следующие языки:

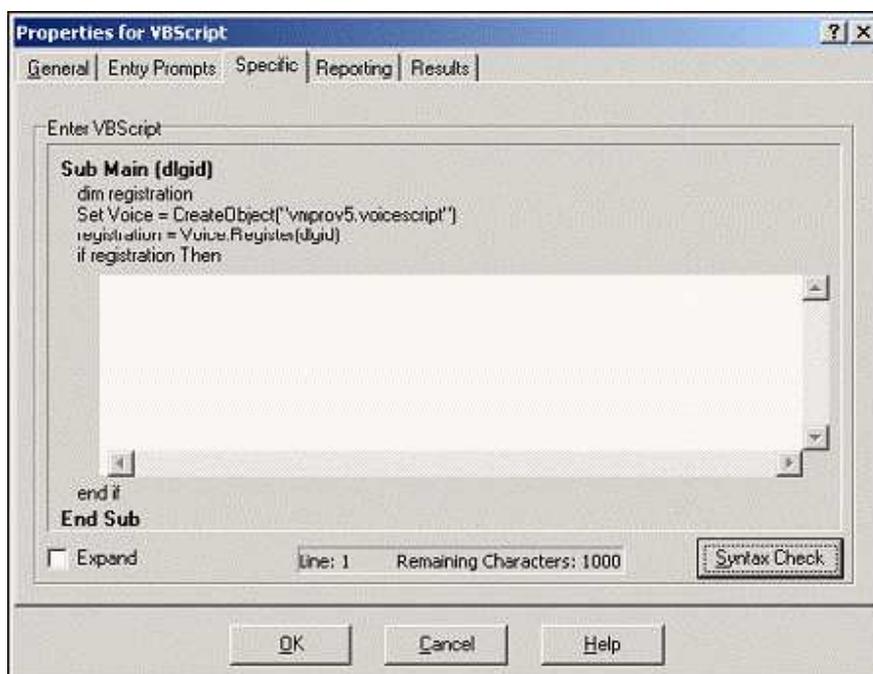
- **Китайский**
- **Голландский**
- **Английский (Великобритания)**
- **Английский (США)**
- **Французский (Стандартный)**
- **Немецкий**
- **Японский**
- **Итальянский**

- **Корейский**
- **Норвежский**
- **Португальский (Бразильский)**
- **Русский**
- **Испанский**
- **Испанский (Латиноамериканский)**

Создание скриптов VB (Visual Basic)

Интерфейс потока вызова клиента Voicemail Pro был расширен для предоставления администратору возможности создания логики скриптов VB (Visual Basic), которая может интерпретироваться сервером Voicemail Pro. Эта опция позволяет администраторам системы программировать речевую систему через VB-скрипты, обеспечивая, таким образом, дополнительные возможности выбора и гибкость в обеспечении приложений IVR.

Новая операция VB-скриптов содержит синтаксический анализатор VB-скриптов (блок синтаксического контроля) для проверки правильности созданного администратором VB-скрипта перед его интегрированием в систему.

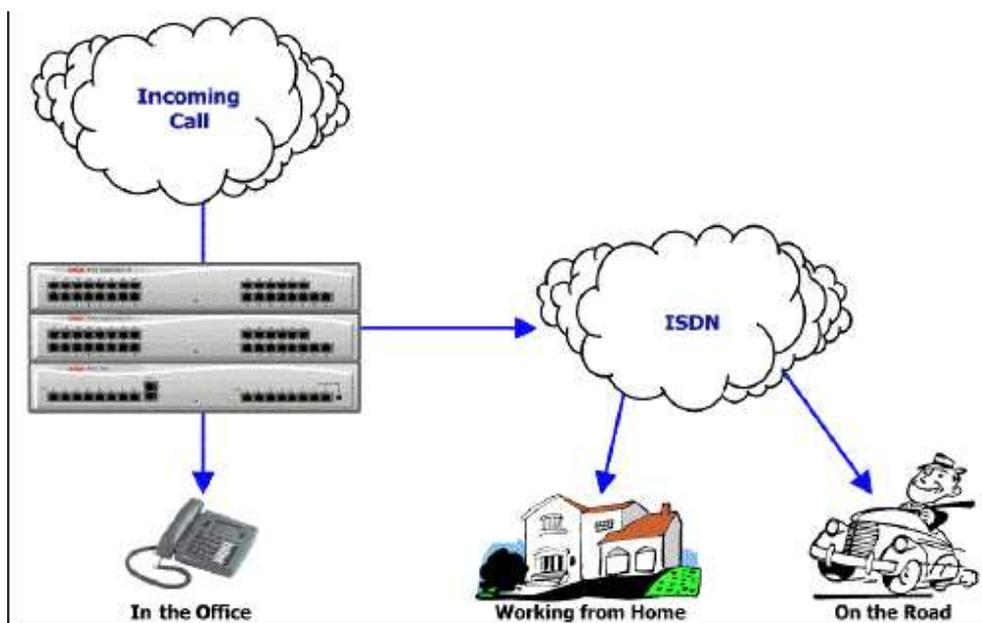


Каждая операция VB-скрипта, используемая в пределах потока вызова, может содержать максимум 1000 символов, однако поток вызова может содержать в своем составе множественные операции VB-скриптов.

Персональная нумерация

Возможность контактирования является ключевым аспектом для ведения бизнеса и успеха в бизнесе.

Voicemail Pro предлагает для пользователей возможность удаленной активизации или деактивизации их голосовой почты, установки переадресации в систему электронной почты, редактирования номеров переадресации вызовов и номеров услуги "Следуй за мной". Вместе, эти операции обеспечивают исчерпывающую услугу персональной нумерации для пользователей, которые должны оставаться на связи независимо от их физического местонахождения.



Блок-схема, иллюстрирующая персональную нумерацию

Расширенные персональные сообщения приветствия

В режиме эмуляции Intuity, система Voicemail Pro может поддерживать ряд сообщений приветствия в пределах каждого почтового ящика пользователей, которые могут воспроизводиться для вызывающего абонента. В дополнение к стандартным сообщениям приветствия почтового ящика, расширенные персональные сообщения приветствия обеспечивают возможность представления вызывающему абоненту приветствия, которое отражает, откуда поступил вызов (внутренний или внешний) или почему вызываемый абонент не может принять вызов. Пользователь почтового ящика может сконфигурировать ответы, которые воспроизводятся для вызывающего абонента, на основании причины, по которой вызывающий абонент был направлен к системе голосовой почты. Поддерживаются следующие состояния вызова:

- **Занят/участвует в вызове** - Пользователь в настоящее время участвует в вызове и не может принять второй вызов.
- **Отсутствие ответа** - Пользователь отсутствует на рабочем месте и не может принять вызов.
- **Внутренний вызов** – Сообщение приветствия, которое будет воспроизводиться для внутренних вызовов
- **Внешний вызов** – Сообщение приветствия, которое будет воспроизводиться для внешних вызовов
- **Нерабочее время** - Сообщение приветствия, которое будет воспроизводиться, когда система находится в режиме 'нерабочего времени'. Нерабочие часы определяются в приложении 'Администратор IP Office'.

Сообщение приветствия может быть записано для каждого из вышеупомянутых условий через интерфейс телефонного пользователя (TUI). Если выполнена запись для каждого условия, порядок воспроизведения для вызывающего абонента будет следующим:

- 1-ое – Нерабочее время.
- 2-ое - Занят/участвует в вызове.
- 3-ье – Сообщение приветствия для внутреннего/внешнего вызова.
- 4-ое - Отсутствие ответа.

Владелец почтового ящика должен будет записать сообщения приветствия для этих условий для выдачи приветствия, которое должно воспроизводиться для вызывающего абонента.

Широковещательные сообщения для группы

При использовании VoiceMail Pro, существуют два режима работы для обработки сообщений группы искания. Используемый метод конфигурируется для группы с использованием приложения 'Администратор IP Office'.

В первом режиме, сообщение помещается в почтовый ящик группы искания, и обеспечивается уведомление только тех пользователей, для которых сконфигурирована опция индикации наличия ожидающего сообщения для этой группы. Это является идеальным решением для сценариев, в которых только несколько человек, например, старший оператор операторского центра, должны первоначально уведомляться о наличии сообщения для группы.

Это режим работы по умолчанию. Любой индикатор наличия ожидающих сообщений, включенный данной функцией, выключается, когда пользователь обращается к новому сообщению для группы искания.

Во втором режиме работы, сообщение не сохраняется в почтовом ящике группы искания. Вместо этого, выполняется его широкое вещание (копирование и переадресация) к конкретным почтовым ящикам всех элементов группы искания. Это обеспечивает включение индикаторов наличия ожидающих сообщений у каждого пользователя, пока они не обратятся к своему почтовому ящику.

Персональные списки рассылки

Персональные списки рассылки доступны только при функционировании VoiceMail Pro в режиме Intuity. Эта функция обеспечивает для пользователя возможность распределения (рассылки) сообщений голосовой почты одновременно к множественным получателям. Списки могут быть сконфигурированы абонентом почтового ящика либо через интерфейс телефонного пользователя (TUI) голосового почтового ящика, либо через приложение PhoneManager на настольном ПК. Эта функция работает аналогично той же самой функции, доступной при использовании Intuity AUDIX компании Avaya. Для абонента голосового почтового ящика доступны следующие функции:

- Создание до 20 списков с 360 элементами на список.
- Помечание списка как частного или общедоступного; частные списки недоступны для любых других абонентов голосовой почты. Общедоступные списки u1084 могут использоваться другими абонентами, но не могут редактироваться.
- Общедоступные списки могут копироваться от одного абонента к другому, посредством добавления содержимого в новый список.
- Абоненты могут выполнять 'создание' новых списков, 'сканирование' содержимого существующего списка или 'изменение' существующих списков.
- Добавление элементов списка может выполняться с использованием номера терминала или имени почтового ящика (имена не поддерживаются для почтовых ящиков сетевой передачи сообщений VoiceMail Pro).
- Списки могут содержать голосовые почтовые ящики, которые существуют в других системах голосовой почты Avaya, которые являются доступными через приложение сетевой передачи сообщений VoiceMail Pro.
- Списки могут добавляться вместе, дублированные элементы автоматически удаляются. Это относится также и к общедоступным спискам, принадлежащим другим абонентам голосовой почты.
- Почтовые списки рассылки доступны для пользователя в любой опции 'Послать сообщения' и 'Переадресация сообщения' в пределах пользовательского голосового почтового ящика.
- При отображении в пределах PhoneManager Pro, списки рассылки могут содержать связанное с ними описание, которое является визуальным только в пределах PhoneManager Pro.

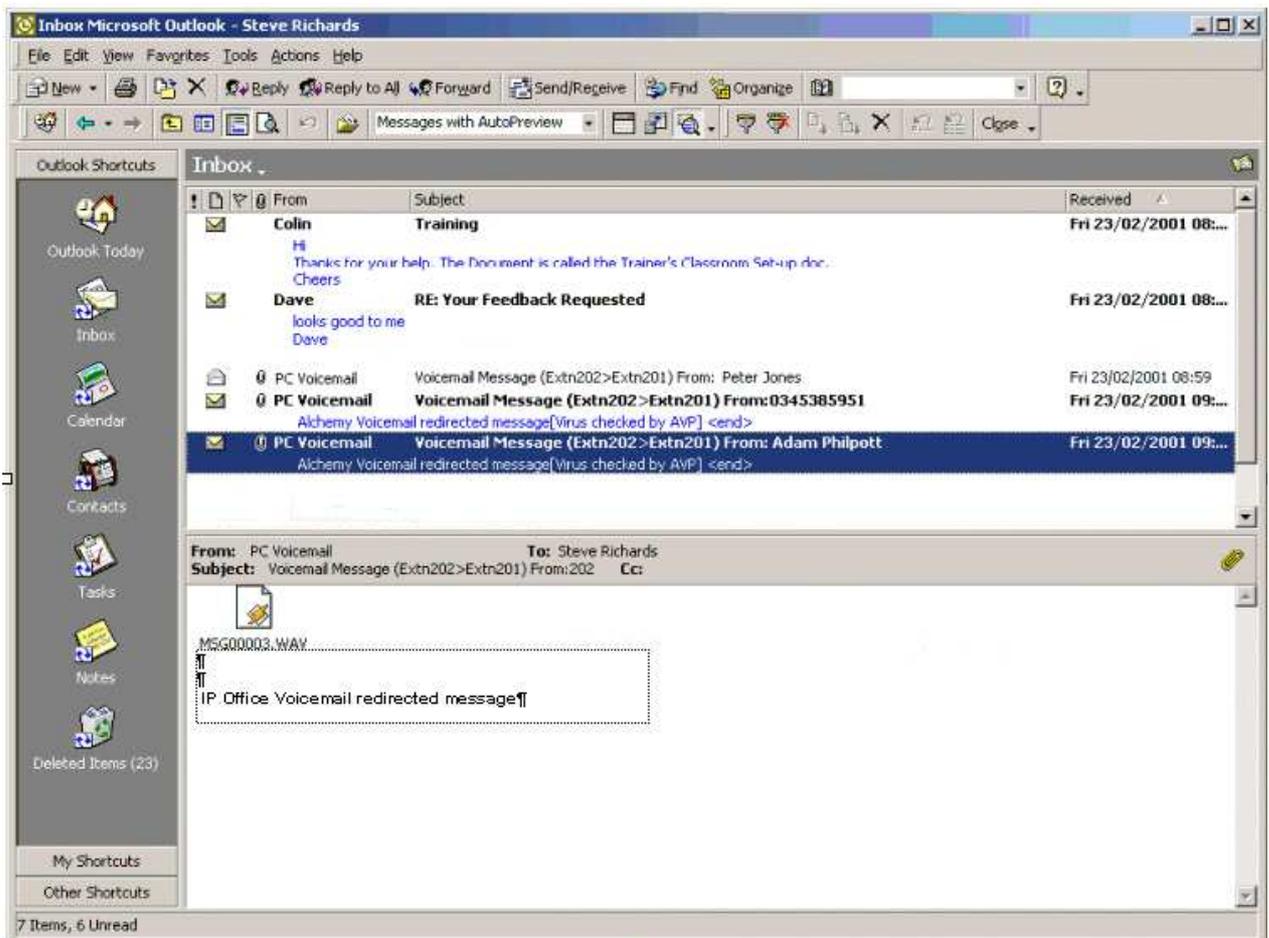
Взаимодействие системы голосовой почты с системами электронной почты (объединенный почтовый ящик) и системами факсимильной связи

В качестве стандартной опции, Voicemail Lite и Pro обеспечивают возможность переадресации или копирования простого оповещения о поступлении голосового сообщения или полного голосового сообщения в любое совместимое с MAPI или SMTP приложение электронной почты (Microsoft Outlook, Exchange, Lotus Notes и т.д.) в виде присоединенного .WAV-файла. Это обеспечивает возможность интегрирования сообщений электронной почты и голосовой почты, которые будут объединяться и собираться из одиночного источника – клиента электронной почты.

Опция простого оповещения (которая обеспечивает только время, дату и информацию о номере вызывающего абонента) была предназначена для использования в комбинации с коммерческими услугами системы обмена короткими сообщениями (SMS), посредством которых эта информация может пересылаться на дисплей мобильного/сотового телефона или пейджера, когда пользователь отсутствует на рабочем месте. Данное уведомление по электронной почте, переадресация и копирование может быть выполнено для всех голосовых сообщений или на основании индивидуального выбора и может активизироваться удаленно. Это является полезной опцией, если вы работаете дома и имеете в наличии доступное соединение электронной почты.



Пересылка (переадресация) сообщений голосовой почты в систему электронной почты является одним из элементов объединенной унифицированной передачи сообщений и особенно полезна для голосовых почтовых ящиков групп, поскольку эта функция обеспечивает возможность копирования одиночного сообщения голосовой почты в приложение электронной почты каждого элемента в этой группе.



При отсутствии непосредственного обеспечения или поддержки программного обеспечения для факсимильной передачи, тот же самый результат может быть достигнут для настольных приложений факсимильной передачи или клиентских приложений факсимильной передачи при использовании серверов факсимильной связи. Это затем обеспечивает возможность использования клиента электронной почты (например, Microsoft Outlook) в качестве легкодоступного унифицированного решения для передачи сообщений. К многочисленным преимуществам использования унифицированной передачи сообщений относятся защита (поскольку факсы посылаются на ПК пользователей, а не выводятся на бумагу, которая доступна для просмотра каждому), простота

и удобство в использовании и эффективность в терминах хранения и поиска сообщений, а также дополнительные преимущества, являющиеся следствием общего повышения эффективности и производительности.

Для расширения поддержки решений для факсимильной передачи сторонних производителей, Voicemail Pro поддерживает автоматическое обнаружение входящих факсимильных вызовов. Традиционно, для всех входящих факсимильных вызовов будет обеспечиваться специализированный выделенный телефонный номер. В дополнение или в качестве альтернативы, операция 'Меню' Voicemail Pro или голосовой почтовый ящик абонента (режим Intuity) могут автоматически обнаруживать любые входящие факсимильные вызовы и затем направлять вызов к предопределенному местоположению. Преимущества для бизнеса в целом или для пользователя состоит в том, что требуется только один номер либо для голосовых, либо для факсимильных вызовов.

Voicemail Pro может сохранять местоположение факса по умолчанию для автоматической маршрутизации факсимильных вызовов. В качестве альтернативы, с учетом поддержки обнаружения тональных сигналов факса в голосовом почтовом ящике, каждый голосовой почтовый ящик может иметь собственный номер местоположения факса. Если владелец голосового почтового ящика установил u1089 собственный номер факса, то этот номер используется вместо местоположения факса по умолчанию. Абонент голосового почтового ящика может установить свой собственный номер факса посредством телефонной трубки, локально или удаленно. Большинство решений для факсимильной связи может использоваться в комбинации с системой IP Office, однако следующие продукты были специально проверены и протестированы для функционирования в вышеупомянутых сценариях:

- **Equisys - Zetafax:**

Zetafax для сетей обеспечивает универсальные программные решения для сетевой факсимильной связи для малого бизнеса, корпоративных офисов и предприятий с распределенной структурой бизнеса. Это приложение позволяет служащим посылать и принимать факсы на их рабочем месте, без необходимости распечатки факсимильных сообщений, их приема и отправки на факсимильном аппарате вручную. Zetafax может быть "незаметно для пользователя" интегрировано в ведущие представленные на рынке системы электронной почты, типа Exchange, позволяя пользователям посылать и принимать факсы непосредственно из клиента Outlook. Кроме того, приложение Zetafax может быть интегрировано с другими существующими приложениями, например, приложениями бухгалтерского учета или системами CRM, для быстрого, автоматизированного отправления факсов с рабочего места или из вспомогательного офиса. Приложение Zetafax для сетей уже используется более, чем 60,000 заказчиками во всем мире.

- Более подробная информация о продукте доступна на сайте www.equisys.com

- **Captaris - RightFax:**

RightFax предлагает обширную, масштабируемую линейку продуктов, которая интегрируется с приложениями электронной почты, настольными системами, CRM, ERP, системами управления документооборотом, системами воспроизведения изображений, системами архивирования, операторским центром, системами копировального устройства/сканера, а также хост-приложениями, унаследованными приложениями и универсальными приложениями – виртуально, со всеми бизнес- приложениями.

- Более подробная информация о продукте доступна на сайте www.captaris.com

- **Fenestrae – Faxination**

Сервер Fenestrae Faxination для Microsoft Exchange интегрирует факсимильную связь с технологией электронной почты. Он обеспечивает возможность создания факсов на вашем настольном ПК и их доставку на ваш выбранный факсимильный аппарат по щелчку кнопкой мыши.

- Более подробная информация о продукте доступна на сайте www.fenestrae.com

- **GFI – GFI FaxMaker**

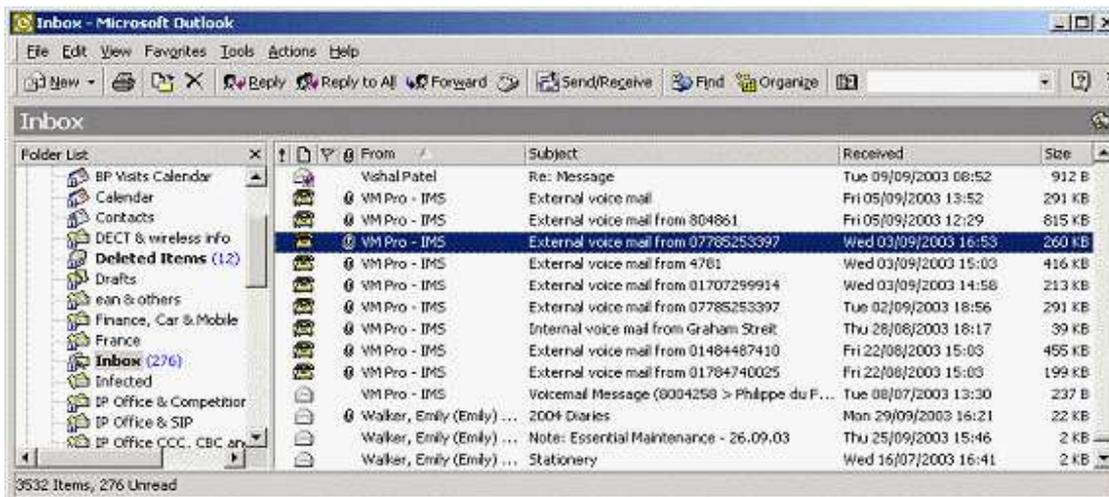
GFI FAXmaker для Exchange/SMTP позволяет пользователям посылать и принимать факсы и SMS/текстовые сообщения непосредственно из их клиента электронной почты. Это приложение интегрируется с Active Directory, и поэтому для него не требуется администрирование отдельной базы данных пользователей факсимильной связи. GFI FAXmaker интегрируется через протокол SMTP/POP3 с Lotus Notes и любым сервером SMTP/POP3.

- Более подробная информация о продукте доступна на сайте www.gfi.com

Integrated Messaging Pro (только для Microsoft Exchange)

Приложение Integrated Messaging Pro обеспечивает повышение производительности за счет упрощения управления и назначения приоритетов сообщениям электронной почты и сообщениям голосовой почты через один почтовый ящик для входящих сообщений. Это дополнительное приложение интегрирует системы электронной почты Microsoft Exchange и Voicemail Pro IP Office.

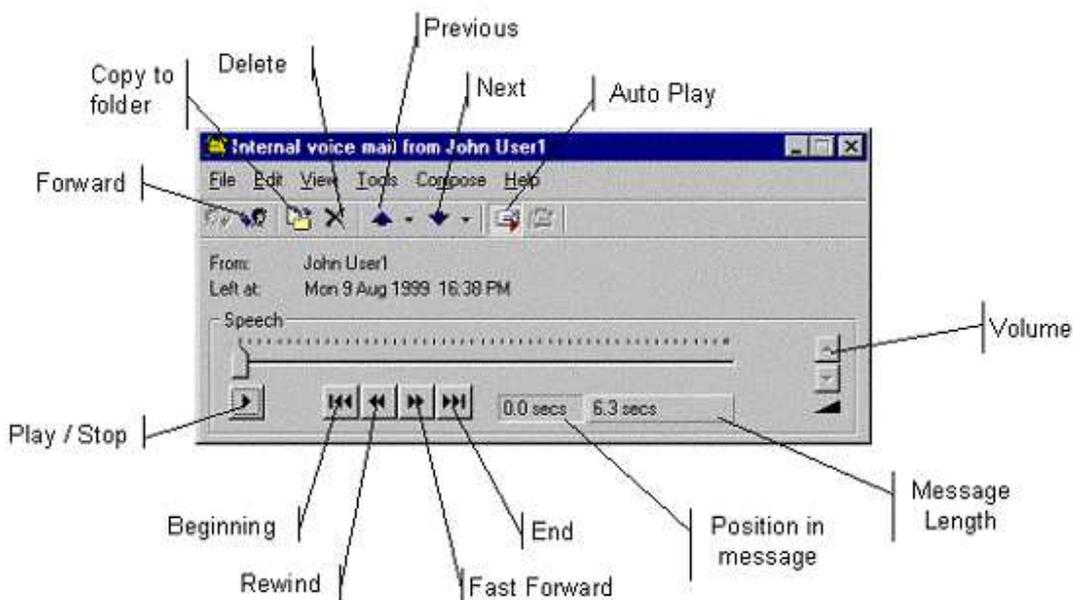
Если на вашем ПК установлено программное обеспечение Integrated Messaging Pro, вы обнаружите, что ваши сообщения голосовой почты будут появляться в вашем ящике для приема входящих сообщений наряду с вашими сообщениями электронной почты. Сообщение голосовой почты помечается пиктограммой телефона. Для прослушивания сообщения откройте его посредством двойного нажатия на нем кнопкой мыши.



Хранение сообщений голосовой почты на сервере голосовой почты минимизирует требования в отношении полосы пропускания (каждое сообщение занимает только несколько сотен байтов, а не несколько мегабайтов) и поэтому уменьшает нагрузку в компьютерной сети. Когда файлы сообщений передаются с сервера голосовой почты на сервер электронной почты с использованием Integrated Messaging Pro,

Выполняется сжатие файлов с использованием сжатия GSM, для уменьшения объема служебной информации в сети (сжатие приблизительно на уровне 1:11 для .WAV-файла).

Пользователи могут прослушивать свои голосовые сообщения либо через громкоговоритель ПК, соответствующий настольный терминал, дома либо на мобильном/сотовом телефоне, если на настольном ПК/терминале установлена услуга отклонения вызовов на другой номер. Последняя опция полезна при работе дома или при нахождении в пути, поскольку она помогает избежать необходимости загрузки больших файлов голосовых сообщений для воспроизведения на мультимедийном ПК.



Интерфейс пользователя Integrated Messaging Pro

Интерфейс предлагает следующие опции для пользователя Integrated Messaging Pro в системе IP Office:

- Воспроизведение через вашу трубку, мультимедийный ПК или мобильный/сотовый телефон.
- Переадресация голосовых сообщений в другие почтовые ящики.

- Удаление.
- Ответ в любом порядке.
- Копирование.
- Перемотка вперед.
- Перемотка назад.
- Метки времени и даты.
- Информация CLI/ANI в случае внешних вызовов либо имя вызывающего абонента в случае внутренних вызовов.

При представлении в приложении Outlook, голосовые сообщения отображаются аналогично сообщениям электронной почты. В заголовке сообщения будет содержаться информация о номере вызывающего абонента (в случае доступности CLI/ANI) или имя, если вызов является внутренним. Если имя не содержится в пределах каталога IP Office, то будет отображаться внутренний номер абонента.

При использовании Integrated Messaging Pro, сервер электронной почты и настольный терминал синхронизированы, т.е. удаление сообщения голосовой почты обеспечит удаление соответствующего уведомления электронной почты, и наоборот; красный индикатор ожидания наличия ожидающих сообщений на настольном телефонном аппарате выключается, если голосовое сообщение удалено в приложении Outlook.

В режиме Intuity в Voicemail Pro, сообщения голосовой почты могут быть маркированы как частные или приоритетные. Любое принятое сообщение с приоритетом показывается с красным восклицательным знаком рядом с пиктограммой телефона . Частное сообщение отображается с замком, отображаемым на панели инструментов при открытии сообщения.

Преобразование текста в речь (TTS) для чтения электронной почты (только для Microsoft Exchange)

В дополнение к обеспечению объединенного почтового ящика для голосовых сообщений, сообщений электронной почты и факсимильных сообщений, Voicemail Pro может также обеспечивать возможность извлечения голосовых сообщений и сообщений электронной почты через телефонный аппарат. При работе в режиме Intuity и в случае установленной в системе лицензии для функций преобразования текста в речь (TTS), пользователю будет представлен список из сообщений голосовой почты и сообщений электронной почты. Сообщения электронной почты могут быть воспроизведены ("прочитаны вслух") через телефонный аппарат на любом из 14 поддерживаемых языков, на основании системных установок или пользовательских установок локализации. Преимущество для пользователя состоит в том, что сообщения теперь доступны при нахождении и в офисе, и вне офиса, через любой телефонный аппарат.

При обращении к сообщениям через телефонный аппарат все новые сообщения голосовой почты будут представлены владельцу почтового ящика перед любыми новыми сообщениями электронной почты. При обращении к сообщению электронной почты система обращается к сообщению как к "новому сообщению с текстом".

Функция TTS обеспечивается как лицензируемая опция с использованием либо лицензионного ключа IPO LIC-IP400 Avaya TTS RFA 1, либо лицензионного ключа IPO LIC - IP400 3rd PARTY TTS SPPRT RFA 1 (Обратитесь к разделу "TTS в потоках вызовов" для ознакомления с описанием этих двух лицензий и медийного пакета TTS).

Различия между этими двумя лицензиями состоят в поддержке языков и различии в функции чтения электронной почты. При использовании Avaya TTS RFA, функция TTS включается с поддержкой минимум 14 языков. Все поддерживаемые языки включаются и становятся доступными как часть лицензионного платежа и медийного пакета TTS (Обратитесь к разделу "TTS в потоках вызовов" для ознакомления со списком поддерживаемых языков). Кроме того, при чтении сообщений электронной почты, функция Avaya TTS будет анализировать (выполнять синтаксический анализ) содержимого сообщения электронной почты и воспроизводить только ту информацию, которая является уместной; при этом предлагаемые функциональные возможности 3rd Party TTS RFA будут зависеть от функции TTS, которая затем используется.

Конфигурирование (про)чтения сообщений электронной почты для пользователей является простой операцией. Во-первых, услуги TTS будут загружены на сервер Voicemail Pro (медийный пакет Avaya TTS обеспечит установку функции Avaya TTS). Во-вторых, должен быть приобретен лицензионный ключ, который должен быть введен в приложении 'Администратор IP Office'. В-третьих, для каждого пользователя, который собирается использовать функцию прочтения сообщений электронной почты, адрес электронной почты пользователя должен быть введен в параметрах профиля пользователя в приложении 'Администратор IP Office', и функция должна быть активизирована посредством установки флажка чтения электронной почты.

Менеджер кампаний

Являясь частью Voicemail Pro, Менеджер кампаний обеспечивает возможность полной автоматизации сбора повторной информации (например, буклетных запросов), освобождая агентов и предоставляя им возможность и дополнительное время для обработки других более сложных вызовов, которые требуют участия оператора. Для

вызывающего абонента воспроизводится определяемая последовательность записей, с определенным промежутком времени между каждой записью, для обеспечения возможности сбора данных на основании произносимых вызывающим абонентом ответов и/или нажатий клавиш вызывающим абонентом через DTMF. В конце транзакции, для вызывающего абонента может быть выдано сообщение с благодарностью, и завершенная транзакция извлекается агентом через web-интерфейс или посредством короткого кода.

Менеджер кампаний обеспечивает возможность "выхода из очереди" для находящихся в очереди вызовов или направления вызовов в ситуации "переполнения" для завершения их транзакций, увеличивая, таким образом, степень удовлетворенности заказчика, за счет 'осуществления ответа' на их вызов. Это гарантирует, что минимальное количество заказчиков отказывается от вызовов в случае их принудительной установки в режим ожидания в очереди или, что даже хуже, установки в режим прослушивания записанного сообщения, указывающего, что они позвонили во "внерабочее время".

The screenshot shows a web application window titled "Campaign Web Interface - Microsoft Internet Explorer". The main content area displays a "Test" page with a table of call records. The table has the following columns: Ident, State, DateTime, CLI, Name, Brochure, and Address. There are three rows of data. On the left side, there are input fields for "User Name" (containing "bob jones"), "Select Campaign" (with a dropdown menu showing "Test"), and "Select Qualifier" (with a dropdown menu showing "New", "Active", and "Processed"). There are also buttons for "Print", "Submit", and "Logout".

Ident	State	DateTime	CLI	Name	Brochure	Address
2	New	19/04/2004 14:02	203	00:02		
6	New	19/04/2004 14:10	203	00:04	00:04	00:02
a	New	19/04/2004 14:13	203	00:02	00:01	00:01

Запись вызовов

Приложение Voicemail Pro также предлагает 'услуги записи', которые обеспечивают возможность автоматической/ручной записи вызовов для ряда приложений, например, для задач обучения или для мониторинга "оскорбляющих" вызывающих абонентов. В качестве стандартной опции, записи могут быть направлены в голосовой почтовый ящик внутреннего номера вызываемого абонента или в любой другой почтовый ящик для их извлечения в будущем. В качестве альтернативы, записи могут быть сохранены в центральной базе данных для поиска и извлечения посредством web-браузера, с использованием ContactStore для IP Office.

Администратор системы может выбрать, все ли вызовы должны автоматически записываться, либо только выборочные вызовы. В качестве альтернативы, возможен выбор вызовов для записи вручную. Если, по какой-либо причине, ресурсы недоступны, запись не может быть выполнена (например, все порты голосовой почты заняты).

Приложение Voicemail Pro обеспечивает ряд методов для запуска записи вызова.

Доступ к большей части установок и управляющих элементов для автоматической записи голосовых вызовов можно получить посредством приложения "Администратор" системы IP Office. Возможен выбор соотношения количества входящих и/или исходящих вызовов, которые должны быть записаны, а также промежутка времени, в течение которого должна работать функция записи речи.

- **Запись вызовов пользователя:**

Возможна автоматическая запись вызовов к и/или от определенного пользователя. По умолчанию, результирующая запись помещается в почтовый ящик пользователя.

- **Запись вызовов группы искания:**

Возможна автоматическая запись вызовов к определенной группе искания. По умолчанию, результирующая запись помещается в почтовый ящик группы искания.

- **Запись вызова с кодом счета:**

Возможно применение кода счета к вызову пользователем перед или в процессе выполнения вызова. Также возможно автоматическое применение кода счета посредством сопоставления CLI. Возможна автоматическая запись как входящих, так и исходящих вызовов, которые используют определенный код счета.

- **Запись вызовов в случае соответствия ICLID/CLI:**

Возможно назначение кодов счета вызову в результате соответствия ICLID/CLI. Это обеспечивает возможность записи вызова в зависимости от соответствия ICLID/CLI.

- **Профили времени:**

Для каждого пользователя, группы искания и/или кода счета возможно использование профиля времени IP Office для определения времени использования функции автоматической записи.

Функция записи вызовов использует ресурсы конференц-связи и поэтому зависит от ограничений для конференц-связи, установленных в системе IP Office. В некоторых ситуациях обязательным условием может являться уведомление абонента о том, что предполагается запись их вызова. Это выполняется посредством активизации опции **Воспроизведение уведомления при записи вызова**.

Приложение ContactStore IP Office

Стандартные функции записи вызовов, обеспечиваемые в системе IP Office и приложении VoiceMail Pro, могут быть расширены с использованием приложения ContactStore IP Office. Приложение ContactStore IP Office дополняет функции записи речи, оно сохраняет и каталогизирует записи так, чтобы они были легко доступны для поиска в будущем. Любые записи, в отношении которых приложению VoiceMail Pro выдается инструкция "переслать в библиотеку голосовых записей", помещаются в базу данных.

Приложение ContactStore IP Office поставляется в комплекте компакт-дисков программного обеспечения VoiceMail Pro и имеет встроенную 45-дневную лицензию на тестовое использование. Система ContactStore IP Office с полным набором функций может быть установлена и использоваться в течение 45 дней после создания первой записи. По истечении этого времени, система прекратит выполнение и прием записей, пока соответствующая лицензия не будет приобретена и установлена в IP Office.

Приложение ContactStore IP Office содержит следующие компоненты:

- База данных MSDE, в которую заносится подробная информация обо всех записанных вызовах.
- Приложение поиска и воспроизведения вызовов на основе браузера.
- Приложение текущего контроля состояния и конфигурации системы на основе браузера.
- Управление пространством на диске - Самые старые записи автоматически удаляются, по мере необходимости.
- Дополнительная функция управления архивированием - Записи автоматически записываются на накопитель DVD+RW.

Для облегчения поиска вызовов, подробная информация о записях сохраняется в базе данных MSDE. Она содержит одну запись для каждого записанного вызова и дополнительные записи для каждого абонента, задействованного в вызове, и владельца вызова. Для каждой записи сохраняется следующая информация:

- Уникальная ссылка для записи
- Начальная дата и время
- Продолжительность записи
- Имя и номер абонентов-участников вызова — в случае, когда эта информация доступна для IP Office (посредством ANI, CLI или DNIS) во время вызова.
- Направление вызова (входящий, исходящий или внутренний)
- Владелец записи вызова
- Адресат или набранный номер, который может отличаться u1086 от номера, который фактически принял вызов.

Записи в пределах приложения ContactStore IP Office сохраняются в виде .WAV-файлов. Приложение ContactStore IP Office использует стандарт сжатия ADPCM (Adaptive Differential Pulse Code Modulation; Адаптивная дифференциальная импульсно-кодовая модуляция) 16 кбит/с G.726, который обеспечивает наиболее оптимальный компромисс между емкостью памяти и загрузкой CPU. Приложение ContactStore IP Office предназначено для выполнения сжатия в качестве фоновой задачи, которая не оказывает воздействия на

способность системы выполнять запись, поиск или воспроизведение других вызовов. Для выполнения сжатия голосовой записи с продолжительностью два часа требуется приблизительно 1 минута.

Сжатые записи сохраняются в формате G.726 16 кбит/с, поэтому требования в отношении памяти составляют 8 Мб на час записи.

Набор программ ContactStore IP Office может быть установлен на тот же самый сервер, что и Voicemail Pro, но должен быть загружен в другой раздел. В качестве альтернативы, приложение ContactStore IP Office может быть установлено на отдельном диске в пределах того же самого сервера или на отдельном сервере.

Минимальная спецификация ПК, когда приложения Voicemail Pro и ContactStore IP Office устанавливаются на том же самом сервере, детализируется в разделе "Требования для системы голосовой почты" далее в этой главе.

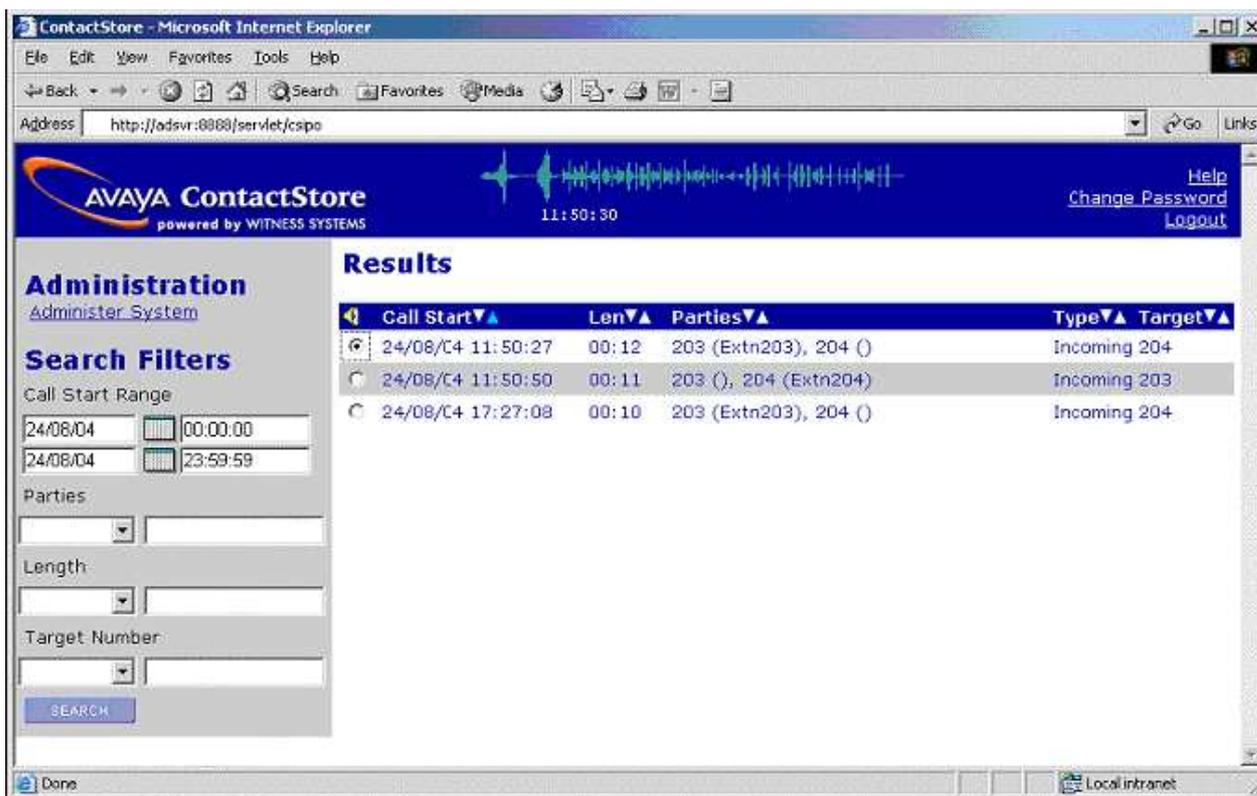
Приложение ContactStore IP Office сохраняет записанные вызовы с обеспечением определенной защиты.

Осуществляется строгий контроль доступа к записям в соответствии с ограничениями защиты, сконфигурированными на страницах администрирования системы. Каждая запись имеет владельца; владелец вызова – это номер терминала, который выполнил запись вызова. Вы можете определить, на каких терминалах каждый пользователь имеет полномочия на воспроизведение; пользователь может выполнять поиск и воспроизведение всех вызовов, "владельцами" являются данные терминалы. Обычно, конкретному пользователю могут предоставляться полномочия на воспроизведение вызовов, Любой жесткий диск имеет ограниченные возможности в отношении хранения записанных записей. Как только доступное пространство на жестком диске будет исчерпано, более старые записи будут удалены и перезаписаны более новыми записями. Для сохранения копий записей или резервирования записей на случай отказа/мошеннического использования/разрушения жесткого диска в устройстве записи или для обеспечения долговременного архива и возможности воспроизведения, вы можете использовать накопитель DVD+RW в пределах сервера ContactStore IP Office. В случае наличия установленного накопителя DVD+RW на сервере ContactStore, может осуществляться автоматическое архивирование вызовов. Для приложения ContactStore IP Office требуются инструментальные средства Nero DVD для выполнения записи на накопитель DVD. Поэтому вы должны использовать накопитель, который поддерживается Nero. Если Nero не связан с вашим накопителем DVD, вы должны установить его отдельно. Поддерживаются односторонние дисковые накопители DVD+RW 4.7 Гб.

Система автоматически генерирует аварийные сигналы/тревоги, показывая системные предупреждения.

Аварийные сигналы/тревоги регистрируются в базе данных ContactStore IP Office и сохраняются в ней в течение месяца прежде, чем они будут удалены в результате очистки. Администратор может определить определенные адреса электронной почты для автоматической пересылки аварийных сигналов/тревог.

Получатель электронной почты может являться локальным администратором системы; обслуживаемой персоналом справочной службой и/или справочной службой поддержки поставщика, если вы имеете соглашение о поддержке, которое включает в себя эту функцию. Система посылает сообщение по электронной почте каждый раз, когда возникает или сбрасывается тревога/аварийный сигнал. Она также посылает электронное письмо один раз в день в качестве "сообщения подтверждения активности", чтобы сообщить вам, что она по-прежнему функционирует. Отсутствие принимаемых ежедневных сообщений подтверждения активности должно быть тщательно проанализировано; это может указывать на наличие отказа сервера.

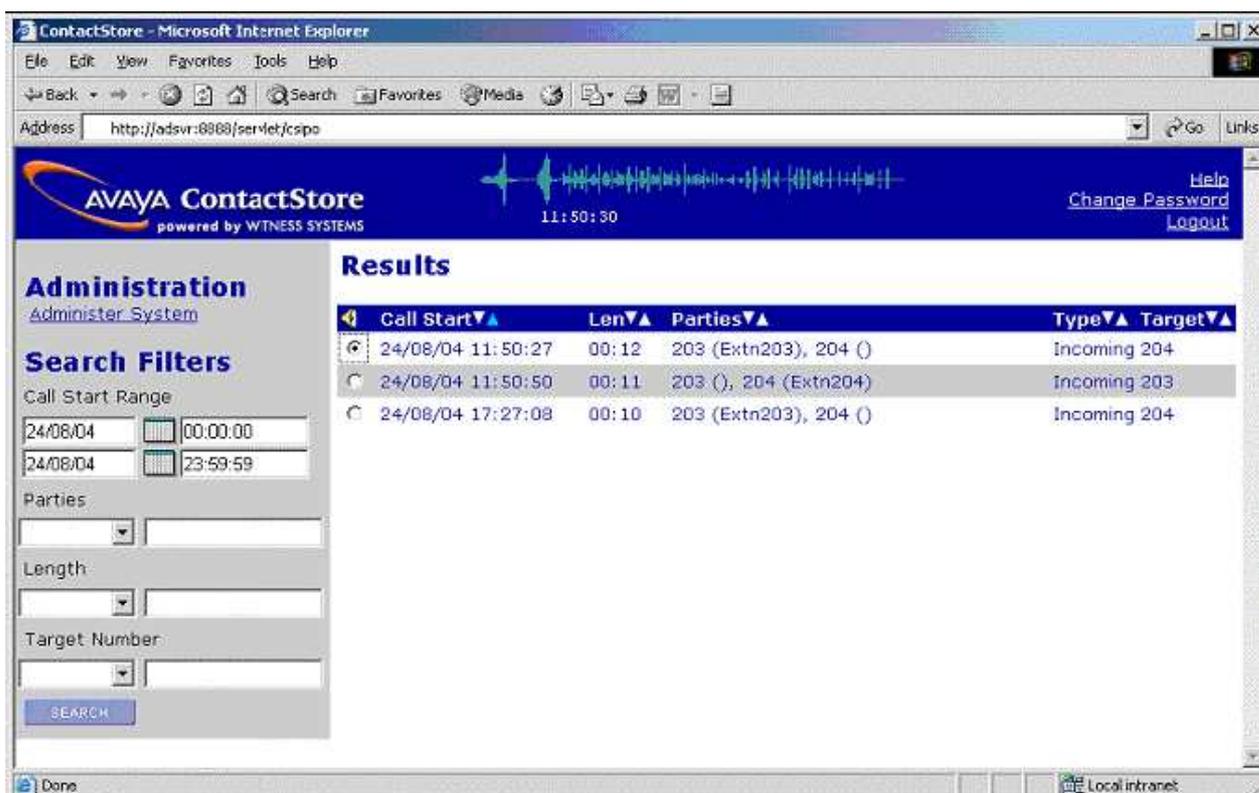


Приложение ContactStore IP Office обеспечивает возможность воспроизведения записей посредством приложения на основе браузера, которое доступно при использовании Internet Explorer (IE) V5.0 и выше.

Функция поиска и воспроизведения включает в себя следующие опции:

- Персональные ограничения защиты. Ограничения применяются при вашей регистрации на web- сервере.
- Поля фильтра поиска на основе критериев для выполнения определенных операций поиска.
- Средства управления воспроизведением. Используйте средства управления воспроизведением для начала, остановки, приостановки, перемотки вперед, перемотки назад или экспортирования записи в "удобный" для воспроизведения .wav-файл.
- Экран отображения аудиосигнала. Форма аудиосигнала представляет графическое представление аудио-содержимого вызова. Используйте форму аудиосигнала для избежания воспроизведения статического сигнала или молчания и для перехода к определенным сегментам/частям вызова.

Представленный ниже экран 'Поиск и воспроизведение' обеспечивает поля фильтров, которые могут использоваться для поиска вызовов.



Сравнение функций приложений голосовой почты

Поддержка платформ

	Embedded Voicemail	Voicemail Lite	Voicemail Pro
IP Office - Small Office Edition	Да (использует встроенные ресурсы VCM)	Да	Да
IP403	Нет	Да	Да
IP406 V1	Нет	Да	Да
IP406 V2	Да (не использует ресурсы VCM)	Да	Да
IP412	Нет	Да	Да

Пропускная способность/производительность

	Embedded Voicemail	Voicemail Lite	Voicemail Pro
Количество поддерживаемых почтовых ящиков	Какие-либо ограничения в IP Office - Small Office Edition или IP406 V2 отсутствуют.	Ограничения отсутствуют	Ограничения отсутствуют
Максимальное число параллельных вызовов (порты)	4 одновременных вызова в IP406 V2. 1-10 одновременных вызовов в IP Office - Small Office Edition, в зависимости от доступных ресурсов VCM	4 одновременных вызова в IP Office - Small Office Edition, IP403, IP406 V1/V2 и IP412	До 30, в зависимости от лицензии и платформы (IP Office - Small Office Edition=10, IP403=10, IP406 V1/V2 =20, IP412=30)

Время записи	IP406 V2: Приблизительно 15 часов IP Office - Small Office Edition: Минимум 10 часов	В зависимости от спецификации ПК (требуется МБ на минуту записи)	В зависимости от спецификации ПК (требуется 1 МБ на минуту записи)
--------------	---	--	--

Функции

	Embedded Voicemail	Voicemail Lite	Voicemail Pro
Запуск в качестве услуги	Нет	Нет	Да
Мульти-языковая поддержка	Да	Да	Да
Услуги голосовой почты для конкретных пользователей	Да	Да	Да
Услуги голосовой почты для виртуальных пользователей	Да	Да	Да
Услуги голосовой почты для групп искания	Да	Да	Да
Централизованные услуги голосовой почты	Нет	Нет	Да
Ответный вызов голосовой почты	Только для внутренних вызовов	Только для внутренних вызовов	Для внутренних и внешних вызовов
TUI-интерфейс справочной информации голосовой почты	Нет	Да	Да
Индикация наличия ожидающих сообщений	Да	Да	Да
Речь с визуальным отображением на цифровых трубках 20XX	Нет	Да (ограниченная поддержка)	Да
Интеграция с приложением Phone Manager Pro	Нет	Нет	Да
Индивидуализированные сообщения приветствия	Да	Да	Да
Расширенные персональные сообщения приветствия	Нет	Нет	Да*
Воспроизведение сообщения приветствия на непрерывной основе	Нет	Да	Да
Переадресация в систему электронной почты	Нет	Да	Да
Копирование в систему электронной почты	Нет	Да	Да
Прослушивание сообщений электронной почты (Преобразование текста в речь)	Нет	Нет	Да*
Посылка уведомлений по электронной почте	Нет	Да	Да
Интегрированная передача сообщений и синхронизация	Нет	Нет	В качестве опции
Сохранение сообщений	Да	Да	Да
Удаление сообщения	Да	Да	Да
Переадресация сообщения в другой почтовый ящик	Нет	Да	Да
Переадресация в множественные почтовые ящики	Нет	Да	Да
Переадресация с сообщением заголовка	Нет	Да	Да
Повторение сообщения	Да	Да	Да
Перемотка сообщения назад	Нет	Да	Да

Перемотка сообщения вперед	Нет	Да	Да
Приостановка сообщения	Нет	Нет	Да
Пропуск сообщения	Нет	Да	Да
Установка приоритета сообщения	Нет	Нет	Да*
Установка автоматического промежутка времени удаления сообщения	Нет	Нет	Да
Сбор алфавитно-цифровых данных	Нет	Нет	Да*
Идентификаторы CLI/ANI вызывающих абонентов, объявление времени и даты	Да	Да	Да
Обратный вызов к отправителю (CLI/ANI)	Нет	Только для внутренних вызовов	Да
Удаленный доступ к почтовому ящику	Да**	Да	Да
Определяемый пользователем ПИН-код	Да	Да	Да
Обход ПИН-кода для известных CLI/ANI	Да	Да	Да
Перенаправление в приемную	Только для внутренних вызовов	Только для внутренних вызовов	Для внутренних и внешних вызовов

- *Только в режиме Intuity.
- **Удаленный доступ может обеспечиваться через встроенное приложение автоматического оператора в Small Office Edition.

Объявления о нахождении в очереди

	Embedded Voicemail	Voicemail Lite	Voicemail Pro
Извещение о поступлении (постановке) в очередь	Нет	Да	Да
Извещение с обновлением информации о нахождении в очереди	Нет	Да	Да
Объявление номера позиции в очереди	Нет	Нет	Да
Расчетное время до получения ответа (ETA)	Нет	Нет	Да
Выход из очереди для перехода в альтернативную точку ответа на вызов	Нет	Нет	Да

Автоматический оператор/аудио-функции

	Embedded Voicemail	Voicemail Lite	Voicemail Pro
Многоуровневая древовидная структура	Одноуровневая структура в IP Office - Small Office Edition и IP406 V2.	Нет	Да
Объявления сообщений	Нет	Нет	Да
Извещение (подсказка) шепотом	Нет	Нет	Да
Вызовы-побудки	Нет	Нет	Да
Контролируемая (полуавтоматическая) передача вызова	Нет	Нет	Да

Другие функции

	Embedded Voicemail	Voicemail Lite	Voicemail Pro
Запись вызовов	Нет	Нет	Да
Проверка условий	Нет	Нет	Да
Персональная нумерация	Нет	Нет	Да
Функция "Говорящие часы"	Нет	Нет	Да
Менеджер компаний	Нет	Нет	Да
Администратор Voicemail Pro	Нет	Нет	Да
Настраиваемая система голосовой почты	Нет	Нет	Да
Режим эмуляции TUI Intuity	Нет	Нет	Да
Переадресация сообщений электронной почты во внешние системы (VPIМ)	Нет	Нет	Да
Доступ к базам данных сторонних производителей (IVR)	Нет	Нет	Да
Преобразование текста в речь (TTS) в пределах потоков вызовов	Нет	Нет	Да
Поддержка скриптов VB (Visual Basic)	Нет	Нет	Да

Функции эмуляции Intuity AUDIX Voicemail Pro IP Office

Функция голосового почтового ящика	Поддержка функции Intuity	Поддержка Voicemail Pro
Базовые команды		
*4 (или *H)	Справка	Да
*7 (или *R)	Возврат в главное меню	Да
*9 (или *W)	Ожидание	Да
**6 (или **N)	Просмотр для поиска номера/имени	Да
**9 (или **X)	Выход из системы	Да
0 или *0	Передача вызова к оператору	Да
*3 (или *D)	Удаление	Да
**8 (или **U)	Отмена удаления (восстановление)	Да
**4 (или **H)	Удержание сообщения в категории	Да
*8 (или *T)	Передача вызова за пределы системы	Да
**7 (или **R)	Повторный вход в систему	Да
Опции при прослушивании сообщений		
9	Увеличение скорости	Не поддерживается
8	Уменьшение скорости	Не поддерживается
4	Увеличение громкости	Не поддерживается
7	Уменьшение громкости	Не поддерживается
6	Переход в конец	Да
5	Возврат в начало	Да
*6	Переход к следующему компоненту сообщения	Да
*5	Переход к предыдущему компоненту сообщения	Да

2 или (*2)	Перемотка в начало сообщения (переход к предыдущему сообщению)	Да
3	Воспроизведение заголовка после нажатия 2	Да
*1	Распечатка факса или текста	Доступна в качестве опции, но факсимильные сообщения в настоящее время не поддерживаются
Опции адресации сообщений голосовой почты		
*2 (или *A)	Переключение между режимами адресации по имени и по номеру	Да
*5 (или *L)	Использование почтовых списков рассылки для адресации	Да
Ответ на сообщение		
0	Вызов к отправителю	Да, при условии, что обеспечивается идентификатор вызывающего абонента.
1	Ответ отправителю посредством голосовой почты	Да
2	Переадресация с присоединенным комментарием в начале сообщения	Да
3	Переадресация с присоединенным комментарием в конце сообщения	Да
4	Запись и адресация сообщения	Да
Поддержка основных функций		
1	Запись/посылка сообщений	Да
2	Получение сообщений	Да
3	Создание сообщений приветствия	Да
4	Исходящие и зарегистрированные сообщения	Не поддерживается
5	Персональные опции	Поддержка опций 1, 3-7. Поддержка опции 1, для управления списками рассылки, запланирована на ноябрь 2004 г.
6	Выполнение исходящих вызовов	Поддержка запланирована на ноябрь 2004 г.
7	Автоматическое сканирование / автоматическая распечатка	Поддерживается автоматическое сканирование

Требования к системе для голосовой почты

- Любая система IP Office.
- Любой настольный телефонный аппарат.
- Подключенный к Ethernet ПК, под управлением операционной системы Microsoft Windows 98/2000/2003/XP Professional, со следующей минимальной рекомендованной спецификацией.

Voicemail Lite:

Pentium 4, 2.4 ГГц или выше.

Voicemail Pro:

Pentium 4, 2.8 ГГц или выше, с ОЗУ минимум 256 МВ.

Voicemail Pro с приложением Integrated Messaging Pro/Менеджером компаний:

Pentium 4, 2.8 ГГц или выше, с ОЗУ 512 МВ.

Voicemail Pro TTS, IMS, Менеджер компаний и поддержка баз данных сторонних производителей:

Pentium 4, 2.8 ГГц или выше, ОЗУ минимум 1024 МВ, жесткий диск - минимум 20 ГБ (предпочтительно 7200rpm для более эффективной работы), 2 ГБ для операционной системы и VoiceMail Pro + свободное пространство для сохранения сообщений голосовой почты.

Voicemail Pro и ContactStore:

Когда приложение ContactStore используется на том же самом сервере, что и Voicemail Pro, к вышеупомянутым спецификациям следует добавить дополнительно 256 МВ памяти. В дополнение к минимальному объему пространства на диске 20 ГБ рекомендуется учесть, по крайней мере, 10 ГБ для интерактивного сохранения записей (более 1000 часов аудио-информации). В случае функционирования на собственном специализированном сервере, устанавливаются следующие требования:

Pentium 4, 2.8 ГГц или выше, с ОЗУ минимум 256 МВ.

Voicemail Pro и CCC:

Начиная с IP Office 3.0, данная конфигурация является протестированной и поддерживаемой опцией. Соответствующая спецификация определяется требованиями к ПК и операционной системе (ОС) для обоих приложений, в зависимости от того, какие требования выше, плюс следующие ограничения:

- Максимальное число агентов CCC: 20.
- Максимальное число портов голосовой почты: 8.
- Операционная система – только Windows 2000/2003 Server.
- Pentium 4, 2.8 ГГц или выше, ОЗУ 512 МВ + пространство на жестком диске 10 ГБ.

Попытка запуска сервера голосовой почты на ПК с более низкой спецификацией может привести к ухудшению характеристик функционирования.

Аудио-конференц-связь

Зачем используется аудио-конференц-связь?

Проблема эффективности взаимодействия и связи знакома любой организации. Поскольку все большее количество сотрудников организаций работают на дому или в географически рассредоточенных местоположениях, как можно гарантировать, что ваши служащие эффективно взаимодействуют друг с другом и регулярно контактируют друг с другом, когда они разделены во времени и в пространстве? Также, многие компании начинают привлекать суб-подрядчиков для реализации некоторых услуг, например, выплаты зарплат, логистики или производства, и используют для этого сторонние организации. Как можно обеспечить функционирование такой структуры как единого виртуального предприятия? Функция аудио- конференц-связи обеспечивает простое и эффективное решение.

Функция аудио-конференц-связи облегчает привлечение к обсуждению различных вопросов ключевых сотрудников, в независимости от того, где они находятся, с минимальным отрывом от работы. Она отвечает потребностям бизнеса, с которыми сталкивается каждая компания:

- Больше совещаний, но меньше свободного времени.
- Возрастающая необходимость "одновременного нахождения в двух местах".
- Ограниченные возможности командировок вследствие ограниченного бюджета или других опасностей (например, терроризм).

Результатом использования конференц-связи являются следующие преимущества:

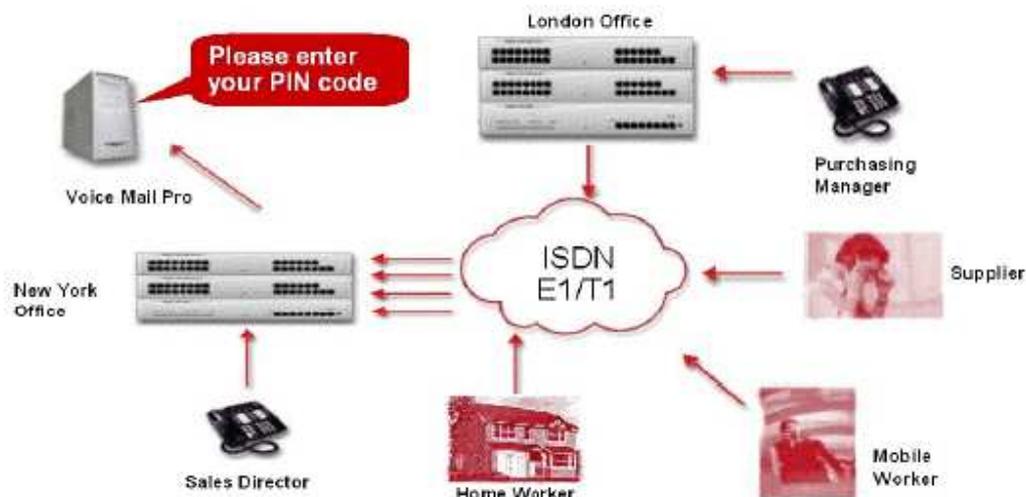
- Сокращение затрат на командировки, что приводит к снижению издержек и сокращению потерь времени.
- Повышение производительности труда и личной безопасности.
- Более эффективные рабочие процедуры, приводящие к более короткому периоду реализации проектов и обеспечивающие поддержку "рассредоточенных организаций" и комплексных распределительных сетей.

Кроме того, цикл окупаемости капиталовложений (ROI) является очень коротким, так как функция иницируемой абонентом конференц-связи с присоединением к ней участников вызова (Meet Me) является встроенной функцией системы IP Office. Типичный ROI составляет 4 - 6 месяцев по сравнению с услугами конференц-связи, предлагаемыми поставщиками услуг, на базе 2 часовых конференц-вызовов с 5 участниками в неделю.

Решение для конференц-связи с присоединением к нему участников вызова (Meet-Me) в системе IP Office

Встроенное решение для конференц-связи в пределах системы IP Office позволяет абонентам в множественных различных местоположениях принимать участие в аудио-конференц-вызове. Это позволяет находящемуся на рабочем месте персоналу, а также внешним абонентам (инженерам по эксплуатации, находящемуся в командировках персоналу сбыта, заказчикам или поставщикам) планировать конференц- вызовы заранее или устанавливать незапланированные конференц-вызовы, когда в этом есть необходимость.

Avaya IP Office Conferencing Suite – Meet Me



Приложение Voicemail Pro IP Office дополняет встроенную функцию моста для конференц-связи с присоединением участников вызова (Meet Me) в системах IP Office IP403, IP406 V1/V2 и IP412, посредством

добавления инструктирующих подсказок, наряду с запросом ПИН-кодов при подключении участников к конференц-вызову, в целях обеспечения защиты. Например, если конференц-вызовы планируются на регулярной основе, приложение Voicemail Pro может обеспечить предварительно запрограммированные потоки вызовов для еженедельных конференц-вызовов, например: каждый вторник между 14.00 и 17.00, с использованием ПИН-кода 1234 – еженедельный вызов, посвященный вопросам сбыта, и т.д... Кроме того, если запланированы множественные конференц-вызовы, пользователи могут, в качестве альтернативы, с помощью простого меню выбрать, в каком вызове им следует принять участие. Если пользователи сталкиваются с какими-либо проблемами, вызовы могут быть автоматически маршрутизированы к оператору (для получения поддержки/помощи/справки).

Кроме того (если сеть обеспечивает информацию CLI/ANI), приложение Voicemail Pro может разрешить выполнение проверок CLI/ANI для обеспечения дополнительной защиты.

Пропускная способность конференц-связи в системе IP Office

Платформы IP Office обеспечивают максимальную гибкость в отношении конференц-связи. В настоящее время, системы IP403 и IP406 V1/V2 Office могут обеспечить объединение в конференц-вызов до 64 абонентов одновременно или активизировать максимум 21 трехсторонний конференц-вызов, три конференц-связи с 21 абонентами либо любую другую эквивалентную комбинацию. Системы IP412 Office могут обеспечить конференц-связь в конфигурациях максимум 42 трехсторонних конференц-вызова или 2 конференц-вызова с 64 участвующими абонентами. Эта функция является чрезвычайно полезной для крупных брифингов и, будучи уникальной в системе IP Office, становится действительно мощным инструментом в комбинации с функцией конференц-связи с возможностью подключения участвующих абонентов к вызову (Meet Me). Это означает, что вам больше не требуется арендовать дорогостоящие мосты для конференц-связи у вашего поставщика услуг: вместо этого, система IP Office может обеспечить для вас проведение конференц-вызова.

Примечание: Термин "абонент-участник конференц-вызова" относится и к внутренним, и к внешним абонентам.

Возможности блока управления в отношении конференц-связи

В следующих таблицах представлено максимальное число участников при вызове через различные типы интерфейса, доступные в системе IP Office:

Максимальное число участников	IP Office -		IP406 V2	IP412
	Small Edition	Office		
ISDN	3		90	120
IP	3		30	60
Внутренние пользователи	3		64	2x64
Максимальное общее количество	3		64	2x64

Важные примечания:

1. Ограничения для аналоговых соединительных линий

В конференц-вызовах, в которых задействуются внешние вызовы по аналоговым линиям, поддерживаются максимум два вызова по аналоговым линиям на конференц-вызов.

2. Внешние участники

Для каждого внешнего абонента требуется цифровая соединительная линия/канал VoIP (например, 1 T1 обеспечивает подключение 23/24 внешних абонентов, 1 E1 обеспечивает подключение 30 абонентов, и VCM-20 обеспечивает подключение 20 абонентов).

3. Использование ресурсов конференц-связи другими функциями

Функции системы, например, вмешательство в вызов, запись вызова и контроль молчания, используют ресурсы конференц-связи, также как и функция автоматической записи, если она активизирована. Когда любая из этих функций активна, количество временных интервалов, доступных для абонентов конференц-связи, уменьшается.

4. IP412 поддерживает два банка 64-сторонней конференц-связи

Когда начинается новый конференц-вызов, банк с большей свободной пропускной способностью используется для этого конференц-вызова. Однако, как только конференц-вызов начат в одном из банков конференц-связи, этот конференц-вызов не может использовать какую-либо свободную пропускную способность из другого банка конференц-связи (т.е. не более 64 абонентов в любом конференц-вызове).

Требования для Voicemail Pro (если требуются ПИН-коды или инструкции)

Подсказки при наборе и ПИН-коды для защиты были добавлены в приложении Voicemail Pro версии 1.3. Для обеспечения работоспособности данной функции требуется системная лицензия Voicemail Pro, предлагающая одновременный доступ для 4 пользователей, т.е. 4 участника могут одновременно набирать ПИН-код или обращаться к меню. После их подключения к мосту для конференц-связи, порты Voicemail Pro освобождаются для других пользователей. Если требуется обеспечить дополнительные одновременные доступы, могут быть добавлены дополнительные лицензии для портов Voicemail Pro (с шагом увеличения – 2 порта) (до 10 портов в IP Office - Small Office Edition и IP403, 20 портов в IP406 V1/V2, и 30 портов в IP412).

Потребуется ПК, если он еще не доступен, для инсталляции программного обеспечения Voicemail Pro (речевые платы не требуются). Этот ПК подключается к системе IP Office через локальную сеть (LAN).

Обратитесь разделу, посвященному Voicemail Pro, для ознакомления с минимальной спецификацией для ПК.

Стандартные функции конференц-связи в системе IP Office

Система IP Office обеспечивает следующие функции и преимущества применительно к конференц-связи:

- **Никакое специальное оборудование для конференц-связи не требуется**

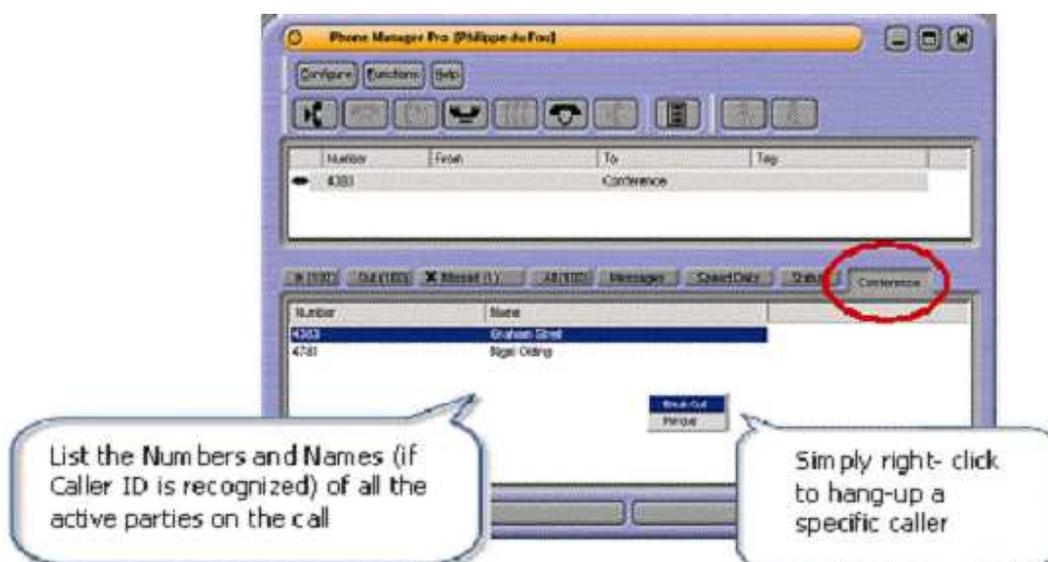
Вам требуется только системный блок IP Office с количеством цифровых соединительных линий/каналов VoIP, соответствующим числу внешних участников (а также приложение Voicemail Pro, если требуется поддержка ПИН-кодов/подсказок меню).

- **Простота и удобство использования**

Просто наберите прямой номер, назначенный для моста конференц-связи, наберите ПИН-код, в случае необходимости, и вы будете подключены к конференц-вызову! (Для использования ПИН-кодов требуется приложение Voicemail Pro).

- **Управление конференц-вызовом из приложений Phone Manager Lite и Pro IP Office**

Для незапланированного конференц-вызова с несколькими участниками, сотрудники могут установить немедленный конференц-вызов, выполнив вызов к внешним абонентам и подключив их к мосту для конференц-связи. Используя функции приложения Phone Manager IP Office, инициатор конференц-вызова может управлять: отображением номера CLI/ANI (и ассоциированного имени, если оно распознано) каждого участника в пределах закладки **Конференц-связь** в приложении Phone Manager. В случае необходимости, он или она может выборочно отключить определенного участника (см. ниже).



- **Команды для телефона**

Внешние участники могут получить доступ к заранее подготовленным конференц-вызовам с любого тастатурного телефонного аппарата и вводить ПИН-коды или выбирать требуемые опции в меню (для этого требуется приложение Voicemail Pro).

- **Настраиваемые сообщения приветствия**

Запись индивидуализированных сообщений приветствия для конкретных конференц-вызовов (требуется приложение Voicemail Pro).

- **Тональные сигналы подключения/отключения от конференц-вызова**

Одиночный звуковой сигнал при подключении к конференц-вызову/двойной звуковой сигнал при отключении от конференц-вызова

- **Запись конференц-вызова**

Ручная запись, инициируемая пользователем в IP Office через приложение Phone Manager, цифровой/IP-телефонный аппарат с дисплеем или посредством короткого кода (требуется приложение Voicemail Pro)

- **Защита**

Для предотвращения несанкционированного доступа к мосту конференц-связи, могут быть сконфигурированы ПИН-коды, сравнение номеров CLI/ANI, а также профили даты и времени, с использованием приложения Voicemail Pro IP Office.

- **Конфиденциальность**

В тех случаях, когда защита вызовов является критическим аспектом, внутренняя конференц-связь является единственным способом обеспечения конфиденциальности.

- **Удаленное управление**

Система позволяет одиночному пользователю управлять функцией моста для конференц-связи из любого местоположения. Кроме того, полное решение IP Office - система телефонной связи, голосовая почта, сервер СТИ, маршрутизатор, межсетевой экран и сервер DHCP - может полностью управляться из одиночного интерфейса управления, называемого приложением "Администратор" для системы IP Office.

Центр конференц-связи

Введение в приложение Центра конференц-связи IP Office

Интегрированная функция конференц-связи в системе может быть значительно расширена посредством добавления приложения Центра конференц-связи (Conferencing Center). Это дополнительное приложение представляет собой основанный на технологии WWW пакет программ, который состоит из двух частей:

- "Планировщик центра конференц-связи" ("Conferencing Center Scheduler") для заказа и резервирования конференц-вызовов.
- "Web-клиент центра конференц-связи" ("Conferencing Center web client") для дополнения аудио-конференц-вызова web-интерфейсом.

Планировщик может использоваться независимо от web-клиента. Приложение Центра конференц-связи (Conferencing Center) также взаимодействует с приложениями SoftConsole и Phone Manager.

Планировщик центра конференц-связи

Web-планировщик позволяет зарегистрированным пользователям выполнять создание и заказ конференц-вызовов в интерактивном режиме с использованием интерфейса web-клиента. Планировщик предлагает безопасную и защищенную конференц-связь, при этом установка конференц-вызовов является исключительно простой задачей. Пользователи просто вводят дату, время, длительность и число участников. Затем создается конференц-вызов, если требуемые ресурсы доступны в течение этого определенного времени. После резервирования, ресурсы конференц-связи назначаются этому конференц-вызову для указанного количества участников в выбранное время и дату. В качестве дополнительной опции, возможно воспроизведение музыки при удержании (если данная опция доступна в системе) во время ожидания начала конференц-вызова.



Для доступа к web-планировщику требуется, чтобы пользователь был установлен администратором, и на его ПК был установлен браузер Internet Explorer (6.0 или выше). Никакое другое программное обеспечение не требуется. Администратор системы может установить неограниченное количество зарегистрированных пользователей в приложении Центра конференц-связи (Conferencing Center). После регистрации, пользователи могут просматривать ресурсы системы перед заказом нового конференц-вызова, заказывать конференц-вызовы, а также выводить список отложенных конференц-вызовов, которые они предварительно установили.

Пользователь, устанавливающий конференц-вызов, может затем выполнить добавление информации об участниках, включая их адрес электронной почты и телефонный номер. Это обеспечивает возможность отправки уведомления по электронной почте всем участникам, подтверждающего детали конференц-вызова, включая имя конференц-вызова, описание, контактную информацию организатора/ведущего конференц-вызова, номер моста, идентификатор конференц-вызова, уникальный ПИН-код участников (если была выбрана опция проверки ПИН-кода) и web-адрес URL для web-клиента (если была выбрана опция web-поддержки). Подробная информация об участниках может измениться до начала конференц-вызова.

Также может быть активизировано речевое уведомление о конференц-вызове (VCN; Voice Conferencing Notification) для выбранных участников. Это позволяет приложению Voicemail Pro набирать номер для выполнения вызова к участникам, когда предполагается начать конференц-вызов, и подключать их к мосту конференц-связи, если они доступны.

Доступны усовершенствованные функции защиты, посредством генерации уникальных ПИН-кодов для каждого участника, что обеспечивает возможность их распознавания системой и отображения в приложении web-клиента центра конференц-связи (если выбрана соответствующая опция – см. параграф ниже). Если требуется поддержка извещений, приложение Voicemail Pro может обеспечить объявление имен всех участников, посредством предварительного запроса их имени, которое затем будет объявлено всем участникам, уже подключенным к мосту конференц-связи. Аналогичным образом, в конце конференц-вызова, будет обеспечиваться объявление каждого участника, отключающегося от конференц-вызова.

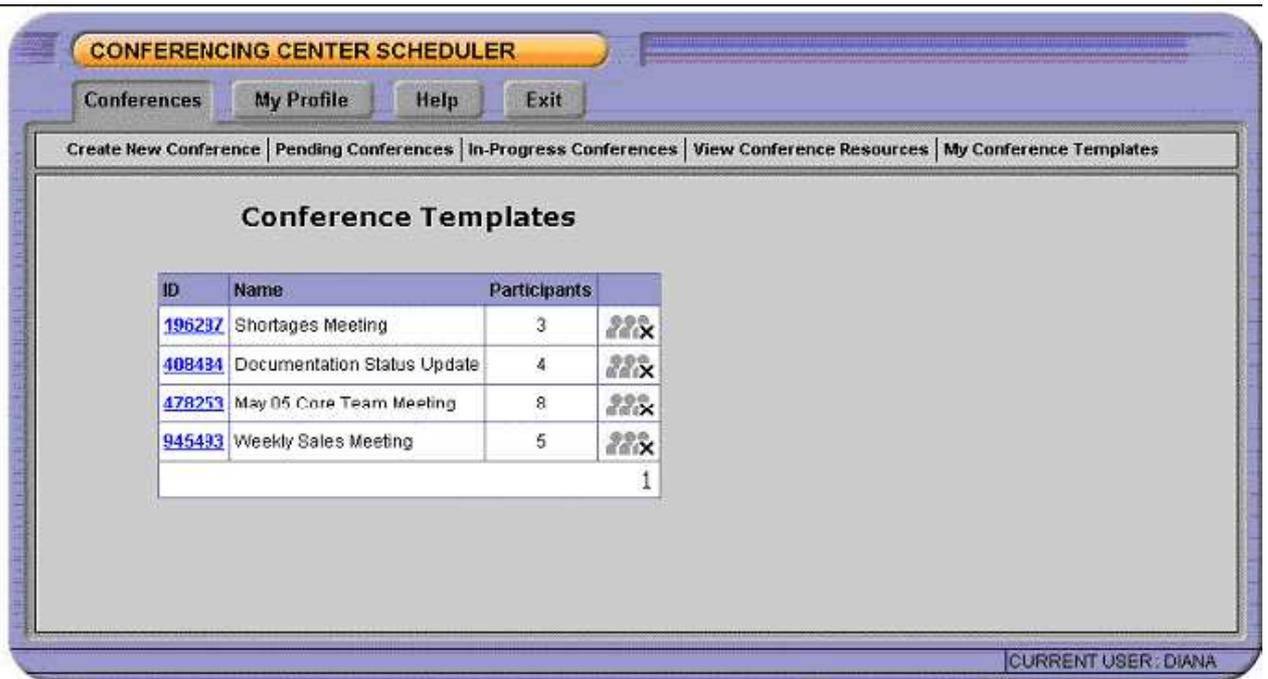


Также доступна функция локальной адресной книги для обеспечения удобного метода управления контактами при конференц-связи и использования этих контактов при заказе конференц-вызовов.

Поддерживаются два способа доступа к адресной книге, либо из закладки 'Мой профиль', либо из процесса добавления/обновления участников конференц-вызова.



Поддерживается использование шаблонов конференц-связи для заказа повторяющихся конференц-вызовов, при этом сохраняется вся информация о заказе, включая идентификатор конференц-вызова и ПИН-коды, за исключением даты конференц-вызова. Использование шаблонов конференц-вызовов подобным образом может устранить необходимость повторного ввода повторяющейся информации, экономя, таким образом, время и трудозатраты. После создания шаблона, для доступа к нему может использоваться закладка 'Мой шаблон конференц-вызова':



Вывод отчетов для центра конференц-связи

Администратор системы может генерировать отчеты относительно использования конференц-связи и отчеты по конкретным конференц-вызовам. В этих отчетах детализируется имя и идентификатор конференц-вызова, дата и время начала, длительность и количество участников. Также могут генерироваться специализированные отчеты, в которых представлена подробная информация относительно участников конференц-вызова, а также время их подключения/отключения от конференц-вызова (если использовались ПИН-коды). Кроме того, если использовалось голосование с использованием web-клиента центра конференц-связи, будут отображаться результаты голосования для каждого участника по каждому вопросу, рассмотренному в течение конференц-вызова.



В качестве резюме, web-планировщик центра конференц-связи предлагает следующие функциональные возможности:

- Основанная на технологии WWW, сервисная программа заказа для резервирования ресурсов конференц-связи (для немедленного или будущего вызова).
- Возможность выбора режима "Только прослушивание" или "Разговор и прослушивание" для каждого участника.
- Посылка уведомления по электронной почте всем участникам.
- Речевое уведомление о конференц-вызове (VCN) для участников.
- Объявление имен участников при их подключении/отключении к/от моста конференц-связи.
- Уникальный машинно-генерируемый идентификатор конференц-вызова для обеспечения защиты.
- Уникальный ПИН-код для каждого участника для обеспечения защиты и аутентификации.
- Основанные на технологии WWW отчеты по использованию конференц-связи и результатам голосования.

Web-клиент центра конференц-связи

Для дополнения функциональных возможностей аудио-конференц-связи, ведущий конференц-вызова может установить web-поддержку. При этом обеспечивается web-интерфейс, где ведущий конференц-вызова и участники могут не только видеть, какие участники присоединились к конференц-вызову, но и определить, подключились ли они только для аудио-вызова, либо и для аудио-вызова, и web-вызова. Полномочия участников ограничены только голосованием, однако ведущий конференц-вызова может ставить на рассмотрение вопросы, изменять контактную информацию участников и осуществлять разговор "шепотом" с одиночным участником, подключенным к конференц-вызову.

Используя приложение web-клиента, ведущий конференц-вызова также может изменять состояние участников, посредством их перевода из режима "только прослушивание" в режим "разговор и прослушивание", или наоборот. Он также может отключать звук сразу для всех участников, что является очень полезной опцией при проведении брифинга для персонала или сеансов обучения по продукту. Как только сеанс завершен, ведущий конференц-вызова может затем отменить режим отключения звука для всех абонентов, когда для всех участников будет выполнен возврат в их первоначальное состояние ("только прослушивание" или "разговор и прослушивание"), например, для организации сеанса вопросов-ответов.

При нахождении в режиме "только прослушивание", участники могут запрашивать "право голоса" посредством их web-клиента (функция поднятой руки). Ведущий конференц-вызова также может выполнить публикацию документа для рассмотрения в приложении web-клиента всеми участниками. Это должен быть документ, сохраненный в формате HTML (например, презентация PowerPoint или электронная таблица Excel) или просто URL веб сайта. При представлении документа, ведущий конференц-вызова может синхронизировать просмотр документа для всех участников (например, смена слайдов), пока он постоянно находится в пределах того же самого домена, что и сервер Центра конференц-связи TD0(это ограничение Microsoft).

Участники могут находиться в произвольном местоположении в сети Интернет или экстрасети, пока они имеют доступ к web-серверу, на котором выполняется приложение Центра конференц-связи (Conferencing Center).

Для доступа к web-клиенту центра конференц-связи просто требуется, чтобы на ПК участника конференц-вызова было установлено приложение Internet Explorer (6.0 или выше). Загрузка каких-либо дополнительных приложений не требуется. Может использоваться столько web-клиентов, сколько имеется

участников конференц-вызова (максимум 64 участника на конференц-вызов). В целях обеспечения защиты,

для доступа к web-клиенту также требуется предварительная регистрация участника вызова в системе, с использованием идентификатора конференц-вызова и его уникального ПИН-кода. Это обеспечивает защиту

и позволяет распознавать, кто присоединился к конференц-вызову, и отображать имя этого участника в правой части экрана.



В качестве резюме, web-клиент центра конференц-связи предлагает следующие функциональные возможности:

- Просмотр в реальном времени состояния участников (набрал номер для подключения к вызову, выполнил вход в систему в web-клиенте, разговор и прослушивание, только прослушивание).
- Способность ведущего конференц-вызова изменять состояние участника в реальном времени.
- Способность участников в режиме "только прослушивание" запрашивать "право голоса" (функция поднятой руки).
- Функция отключения звука для всех участников / отмены отключения звука для всех участников для ведущего конференц-вызова.
- Функция "разговора шепотом" для ведущего конференц-вызова, для проведения частного (конфиденциального) разговора с одним из участников.
- Область просмотра для просмотра презентаций PowerPoint™ (или любого другого документа, сохраненного в формате HTML).
- Функция задания вопросов и голосования.

Интеграция приложения Центра конференц-связи с приложением SoftConsole

Оператор, оснащенный приложением SoftConsole на базе ПК, может устанавливать незапланированные конференц-вызовы, используя мышь, если его участники являются внутренними абонентами, использующими BLF (Панель ламп "линия занята"). Приложение Voicemail Pro затем "проконтактирует" с участниками и обеспечит их подключение к конференц-вызову. Вызовы к внешним участникам выполняются оператором, и эти участники затем подключаются к конференц-вызову. Используя приложение SoftConsole, оператор может переводить вызов к незапланированному конференц-вызову или к конференц-вызову, созданному с использованием приложения Центра конференц-связи (Conference Center).

Обратитесь к разделу, посвященному приложению SoftConsole, за дополнительной информацией.

Интеграция приложения Центра конференц-связи с приложением Phone Manager

Пользователи Phone Manager могут присоединяться к конференц-вызову или заказывать конференц-вызов через приложение Центра конференц-связи (Conference Center) посредством простого нажатия на соответствующие пиктограммы в пределах приложения Phone Manager. Это обеспечит запуск web-клиента центра конференц-связи (Conferencing Center Web Client) и планировщика центра конференц-связи (Conferencing Center Scheduler), соответственно. Следует отметить, что эта функция доступна только в том случае, если соответствующие полномочия определены вашим администратором системы, и если доступна система Центра конференц-связи (Conferencing Center).

Требования к системе для поддержки приложения Центра конференц-связи

- IP Office версии 2.1 или выше.
- Voicemail Pro версии 2.1 или выше.
- Сервер Конференц-связи:
- Pentium 4 2.8 ГГц или выше с ОЗУ 512 МБ под управлением сервера Windows 2000 или сервера Windows 2003 (Windows XP Professional, Windows 2000 Professional может использоваться, но будет, как правило, поддерживать максимум 10 web-клиентов).
- Установленная Информационная служба Интернет (IIS; Internet Information Service) Microsoft, обеспечивающая поддержку требуемого количества web-клиентов (обратитесь в компанию Microsoft для получения лицензий).
- 80 Мбайт свободного пространства на диске.
- Web-клиент центра конференц-связи:
- Internet Explorer 6.0 или выше.
- Никакая загрузка приложений не требуется.
- Phone Manager версии 2.1 или выше (в качестве дополнительной опции).
- SoftConsole версии 2.1 или выше (в качестве дополнительной опции).

Сети передачи речи общего пользования и частные сети передачи речи

Система IP Office поддерживает широкое разнообразие вариантов сетей передачи данных и речи. В этом разделе описываются традиционные опции с коммутацией каналов для решений с пакетированной передачей речи, например, передача речи через IP (VoIP) и передача речи через Frame Relay.

Поддерживаемые типы соединительных/абонентских линий

Платформа IP Office поддерживает диапазон соединительных линий и режимов сигнализации для соединения с телефонной сетью общего пользования (городские АТС).

- Первичный доступ ISDN (ETSI CTR4) - IP400 Office - E1 PRI
- Базовый доступ ISDN (ETSI CTR3) - IP400 - Счетверенный BRI
- Аналоговые соединительные линии
- Соединительные линии E1-R2

Первичный доступ ISDN (ETSI CTR4) - IP400 Office - E1 PRI

Первичный доступ ISDN обеспечивает 30 речевых каналов 64 кбит/с по линии связи E1. Сигнализация соответствует стандарту Q.931 ETSI с проверкой ошибок на базе циклического кода защиты (CRC).

Поддерживаются следующие дополнительные услуги:

- Представление идентификации вызывающей линии (CLIP) - Обеспечивает телефонный номер входящего вызова для IP Office.
- Запрет идентификации вызывающей линии (CLIR) - Устанавливает запрет предоставления телефонного номера IP Office при исходящем вызове.
- Запрет идентификации подключенной линии (COLR) - Запрещает услугу COLP.
- Прямой входящий набор (DDI) - В этом случае станция обеспечивает последние x цифр набранного номера при входящем вызове. Это позволяет системе IP Office осуществлять маршрутизацию вызова к различным пользователям или услугам.
- Субадресация - Обеспечивает возможность передачи/приема до 20 цифр, дополнительно к любой информации DDI/DID или CLIP, для задач идентификации и маршрутизации вызовов.

Базовый доступ ISDN (ETSI CTR3) - IP400 - Счетверенный BRI

Базовый доступ ISDN обеспечивает 2 речевых канала 64 кбит/с с использованием сигнализации Q.931 и проверки ошибок CRC. Поддерживаются как режим двухточечного соединения, так и режим соединения "точка-многоточка". Многоточечные линии обеспечивают возможность совместного использования одной линии множественными устройствами, однако режим двухточечного соединения является предпочтительным рабочим режимом.

Базовый доступ поддерживает все услуги, которые поддерживаются в версии первичного доступа, а, кроме того, следующие услуги:

- Множественный абонентский номер. Эта услуга обычно является взаимно исключающей с услугой DDI/DID и обеспечивает до 10 номеров для маршрутизации, аналогично DDI/DID.

Соединительные линии с посылкой по шлейфу сигнала готовности

Соединительные линии с посылкой по шлейфу сигнала готовности (loop start) доступны в системе IP Office в виде 4-портового разъема на платах для основного блока или в виде наращиваемого 16-портового модуля.

Первые две соединительных линии в наращиваемом модуле автоматически переключаются на разъемы сбоя питания в случае прерывания (отказа) подачи питания. Они соответствуют стандарту TIA/EIA-646-B. Соединительные линии с посылкой по шлейфу сигнала готовности также поддерживают идентификацию линии входящего вызывающего абонента (ICLID) в соответствии со стандартами GR-188-CORE и GR-31-CORE. Система IP Office может использовать эту информацию для маршрутизации вызовов или для предоставления этой информации в компьютерные приложения для отображения дополнительной информации о вызывающем абоненте.

PRI E1R2

Плата 30 E1R2 PRI IP400 Office доступна в двух версиях, поддерживающих либо сетевые соединения RJ45, либо сетевые соединения на базе коаксиального кабеля. Каждая плата обеспечивает 30 каналов, которые могут быть сконфигурированы для MFC, импульсного набора номера или для набора номера DTMF, в зависимости от требований для сети.

Традиционные частные сети для передачи речи

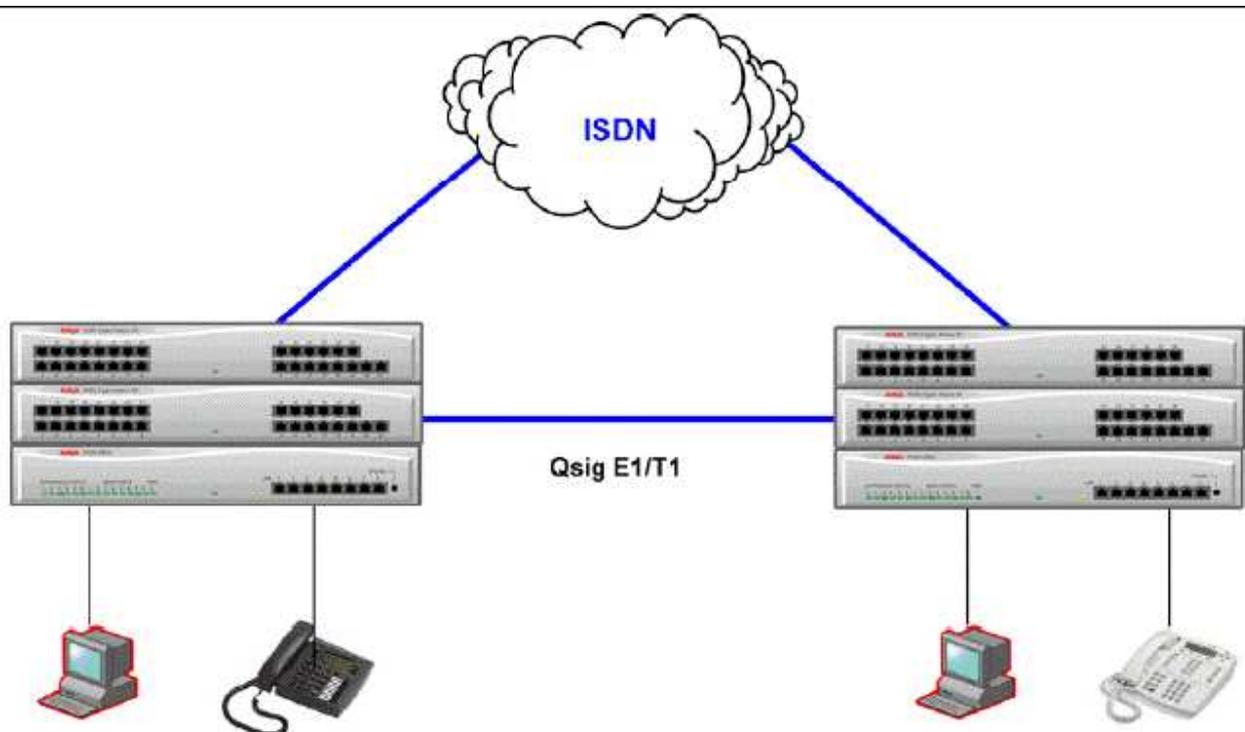
Выделенные (частные) сети для передачи речи могут быть созданы с использованием структурированных выделенных линейных соединений (E1 или T1) или, в качестве альтернативы, посредством установки постоянно соединенных 'B'-каналов между системами IP Office. Каждый канал в пределах первичного интерфейса может обеспечить одиночный речевой вызов или вызов с передачей данных 64К/56К.

Если выделенные линейные соединения используются в пределах сценария выделенной сети, эти интерфейсы PRI обычно конфигурируются в программном обеспечении для использования сигнализации QSIG.

QSig обеспечивает прозрачность функций между станциями PBX и является предпочтительным стандартом сигнализации в пределах сетей передачи речи с оборудованием множественных поставщиков и международных сетей. Модуль PRI завершает соединение QSIG с использованием интерфейса RJ45 120 Ом.

QSig обеспечивает следующие дополнительные услуги в пределах данной сети:

- **Простой телефонный вызов/базовый вызов:** ETS300 171/172.
- **Вызов с передачей данных с коммутацией каналов/базовый вызов:** ETS300 171/172.
- **Представление идентификатора вызываемой/вызывающей линии:** ETS300 173.
- **Представление имени вызываемого/вызывающего абонента:** ETS300 237/238.
- **Наличие ожидающих сообщений:** EN301 260/255.



Традиционные сети для передачи речи

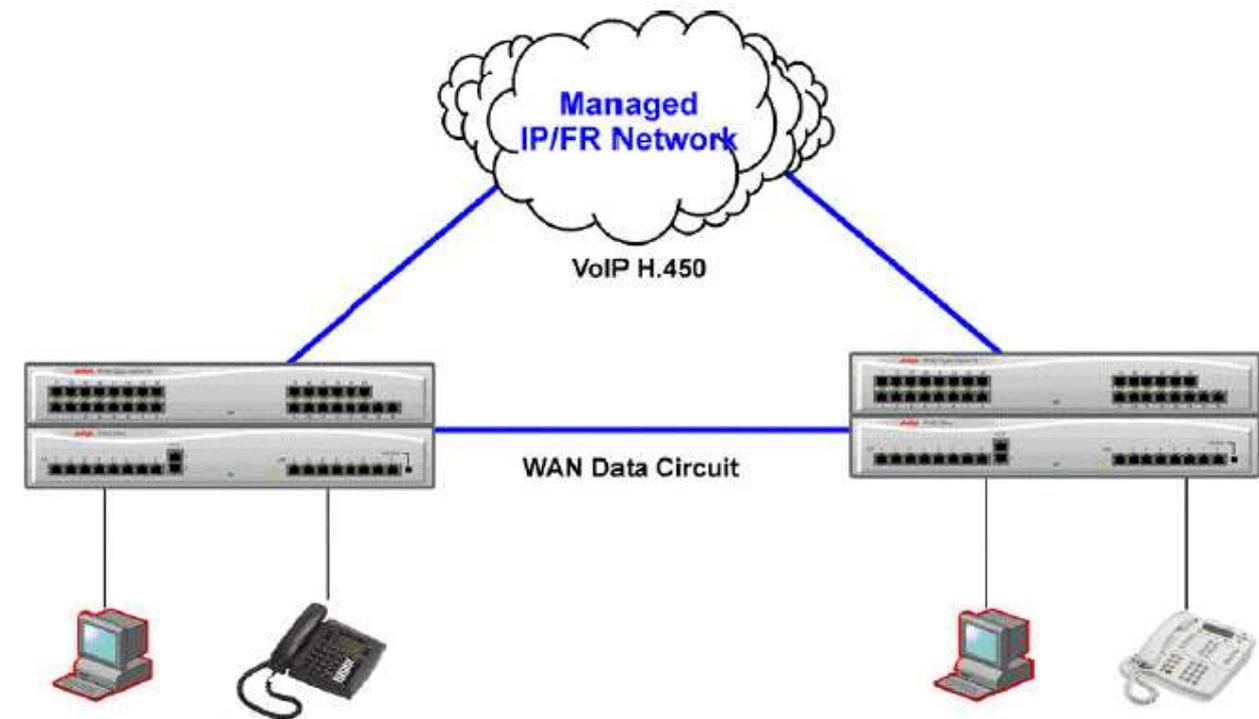
Сети передачи речи на основе пакетов

Система IP Office поддерживает широкое разнообразие вариантов сетей передачи данных и речи, от традиционных сетей с коммутацией каналов общего пользования и структурированных арендованных (выделенных) линейных соединений до множественных решений для пакетированной передачи речи. В этом разделе описываются опции, доступные для предприятий и организаций, которые готовы воспользоваться решениями для пакетированной передачи речи, например, VoIP (Передача речи через IP).

Сетевые решения для передачи речи на базе пакетов между сетевыми узлами IP Office могут быть реализованы посредством ряда способов:

- VoIP по неструктурированной выделенной линии связи.
- VoIP через управляемую IP VPN.
- VoIP через управляемую сеть Frame Relay.

- VoIP через LAN.
- VoIP через сеть общего пользования.



Сетевая связь VoIP через IP-сеть или WAN

VoIP по неструктурированной выделенной линии связи

Частные сети передачи речи могут быть созданы с использованием доступных неструктурированных линий связи для передачи данных (X.21, V.35) на скоростях до 2 Мбит/с.

Доступ к этим линиям связи для передачи данных осуществляется через системы IP Office, оборудованные дополнительным модулем сжатия речи (VCM), обеспечивающим от 2 до 60 вызовов VoIP (см. описание VCM). Такой подход может обеспечить значительную экономию, обеспечивая возможность чередования вызовов VoIP (в сжатой форме) с вызовами с передачей данных на любой арендованной (выделенной) линии связи с запасной (избыточной) полосой пропускания.

В конфигурациях с множественными сетевыми узлами, добавление модуля 'WAN3 IP400 Office' обеспечивает возможность проектирования сетей большего размера. В одиночной системе могут поддерживаться два модуля, что обеспечивает общее количество 7 выделенных линий.

VoIP через управляемую сеть Frame Relay

Frame Relay – это высокоскоростной протокол WAN с коммутацией пакетов, который обеспечивает возможность межсоединения географически разнесенных LAN. Frame Relay обычно предлагается в форме услуги поставщиком сетевых услуг общего пользования. Однако, некоторые частные организации могут также использовать и управлять своими собственными сетями Frame Relay.

Frame Relay – это протокол с установлением соединения, что означает, что он базируется на существующем сквозном тракте между устройствами, соединенными через сеть. Он реализует данные соединения с использованием постоянных виртуальных каналов (PVC; Permanent Virtual Circuit).

Аналогично выделенной линии связи, PVC – это логический тракт, который соединяет два устройства. Этот тракт между источником и пунктом назначения представляет собой выделенное соединение, так что PVC всегда доступен для соединенных устройств. Однако, в отличие от выделенной линии связи, множественные PVC могут сосуществовать на одиночном средстве переноса информации, что позволяет устройствам совместно использовать полосу пропускания данной линии передачи.

Передача речи по управляемой сети Frame Relay аналогична передаче речи по управляемой IP-сети за исключением того, что интерфейс доступа обычно представляет собой неструктурированную выделенную линию связи через WAN-порт системы IP Office. IP Office использует блок FRAD (Frame Relay Assembler Disassembler; Блок сборки/разборки Frame Relay) для обеспечения возможности форматирования речевого трафика и трафика данных для его последующей передачи в виде кадров по сети Frame Relay.

VoIP через управляемую IP VPN

Даже при том, что IP Office функционирует как традиционная 'система телефонной связи с коммутацией каналов', использующая стандартные аналоговые и цифровые трубки, включение интегрированного шлюза VoIP (Передача речи через IP) обеспечивает возможность значительной экономии и сокращения издержек за счет конвергенции речи и данных в пределах одиночной управляемой сети IP VPN.

Управляемая IP-сеть или IP VPN – это выделенная сеть маршрутизаторов, управляемая и разделенная на разделы одиночным поставщиком сетевых услуг, который реализует назначение IP-адресов и управление сетью. Вследствие этого, поставщик сетевых услуг может гарантировать уровни пропускной способности, минимизировать время ожидания и обеспечивать надлежащие скорости передачи для предоставления более высокого качества обслуживания, обеспечиваемого в соответствии с утвержденным в контракте соглашением об уровне обслуживания.

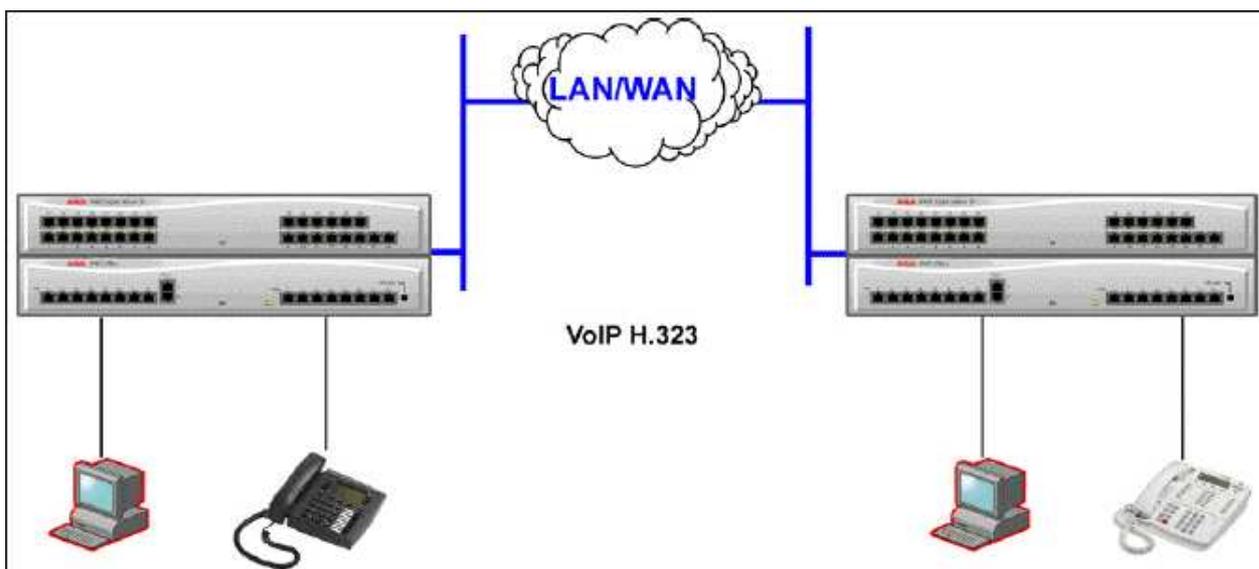
Сети IP VPN обладают некоторыми значимыми преимуществами по сравнению с сетями Frame Relay: для них не требуется предварительное распределение полосы пропускания доступа между сетевыми узлами, что имеет место в случае PVC Frame Relay, они обычно более дешевы, и их глобальная доступность при нормальных условиях выше. Доступ к IP VPN реализуется через один из портов LAN системы IP Office.

Примечание: Компания Avaya не рекомендует выполнять сетевое соединение систем IP Office через неуправляемые сети IP VPN общего пользования, в которых уровни обслуживания не могут гарантироваться поставщиком.

VoIP через LAN

На предприятии или в среде кампуса, соединение речевых вызовов также может быть реализовано с использованием соединений LAN 10/100 Мбит/с, которые могут быть реализованы по медным кабелям или оптоволокну. Эта задача также упрощается при использовании дополнительного модуля сжатия речи (VCM).

Чтобы избежать проблем, связанных с полосой пропускания, для VoIP через LAN потребуются некоторые дополнительные формы управления полосой пропускания. Коммутаторы Cajun компании Avaya являются рекомендуемым решением для этих задач.



Организация сети VoIP через LAN

VoIP через сеть общего пользования

Традиционная телефония с коммутацией каналов через телефонную сеть общего пользования ограничена на уровне поддержки функций, который может быть предложен. При реализации VoIP через T1/E1/PRI, IP Office является уникальным решением, обеспечивая преимущества и поддержку дополнительных услуг H.450 и Q.931.

Дополнительные услуги в пределах IP-сетей

Дополнительные услуги в пределах среды IP обеспечиваются через Q.931 и H.323. Система IP Office обеспечивает тот же самый обширный набор услуг, которые обеспечиваются в пределах традиционных сетей. Наш основанный на стандартах подход обеспечивает возможность взаимодействия в пределах сетей с оборудованием различных поставщиков.

Поддерживаются следующие функции H.323:

- Установка базовых (речевых) вызовов.
- Постановка вызова на удержание.
- Передача вызова.
- Имя вызываемого/вызывающего абонента.
- Номер вызываемого/вызывающего абонента.

Организация сетей для небольших групп

При соединении систем IP Office через сети IP или сети на базе пакетов, опция организации сети для небольших групп (Small Community Networking) расширяет прозрачность функций. Эти сети могут поддерживать максимум 500 пользователей через 16 сетевых узлов. Доступны следующие дополнительные функции.

- Приложение BLF (Busy Lamp Field).
- Задержка вызова.
- Обратный вызов при освобождении.
- Пейджинговые вызовы.
- Подбор вызова.
- Централизованное приложение голосовой почты (Voicemail Pro). Поддержка почтовых ящиков, записи вызовов, набора номера по имени и автоматических операторов. Формирование очереди в удаленных системах не поддерживается.
- Внутренний каталог.
- Текстовое сообщение об отсутствии.
- Анти-режим двустороннего обмена.

Если требуется поддержка сетей большего размера, может использоваться сигнализация QSig для связывания множественных сетей небольших групп. Набор функциональных возможностей между группами определяется и управляется набором функций QSIG.

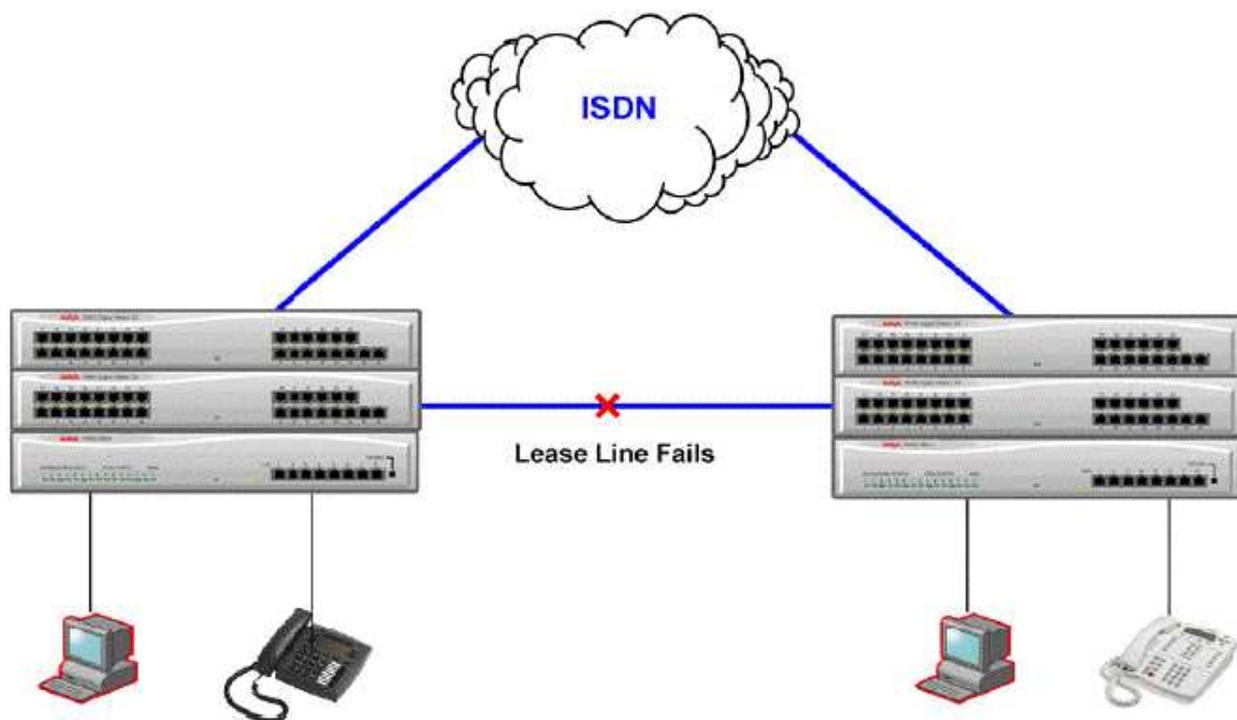
Общие функции организации сети

Маршруты с наименьшей стоимостью (LCR)

При конфигурировании маршрутов с наименьшей стоимостью, вызовы могут маршрутизироваться через альтернативную систему связи. Также могут использоваться профили времени, для предоставления заказчикам возможности воспользоваться преимуществами более льготных тарифов в определенное время. Также поддерживаются множественные системы связи. Например, если местные вызовы и международные вызовы должны маршрутизироваться в определенные часы через одну систему связи, все вызовы к определенной стране должны маршрутизироваться через альтернативную систему связи, и все остальные вызовы должны маршрутизироваться через третью систему связи. Возможен выбор системы связи с использованием 2-этапного процесса установления вызова через внутрисполосную DTMF.

Альтернативная маршрутизация вызовов (ACR)

Альтернативная маршрутизация вызовов обеспечивает возможность направления вызовов через альтернативный маршрут, в случае отказа первичного маршрута или его недоступности вследствие перегрузки и т.д. Функция ACR совместима с LCR и VoIP и может быть сконфигурирована для 'занятия' каналов передачи данных для речевых вызовов при сохранении вызова с передачей данных, хотя и с уменьшенной полосой пропускания.

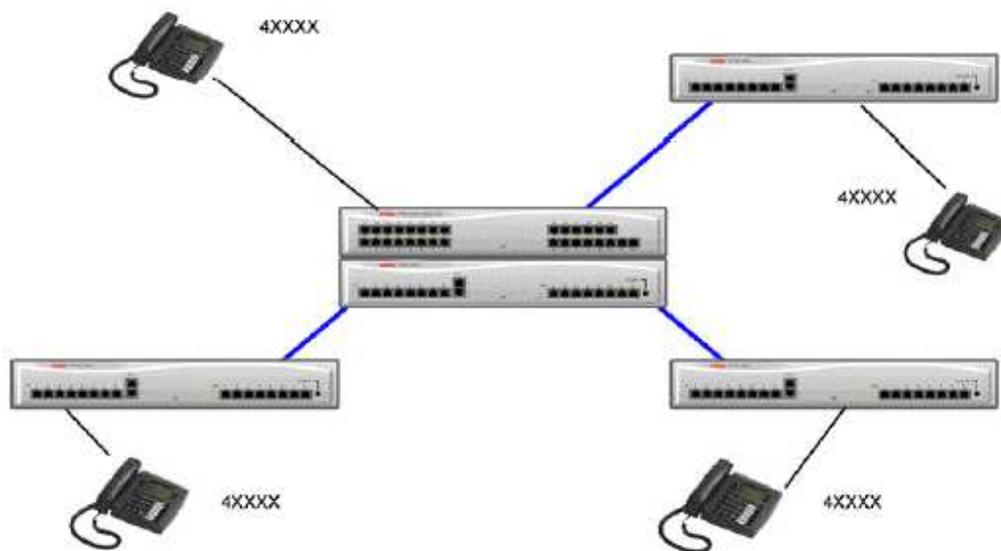


Альтернативная маршрутизация вызовов (ACR)

Сетевые схемы нумерации

Система IP Office использует полностью гибкие опции нумерации сетей. Возможно различное манипулирование набранными цифрами, с добавлением и удалением цифр, кодов доступа, и т.д., для того, чтобы вписаться в любую схему нумерации. Обычно реализуются два типа схем нумерации - 'Связанная нумерация' и 'Нумерация узлов'. В связанных схемах нумерации, каждый сетевой узел в пределах сети имеет уникальный диапазон внутренних номеров, и пользователи просто набирают внутренний номер вызываемого абонента. Часто связанные схемы нумерации используются в очень маленьких сетях (< 5 сетевых узлов) с количеством внутренних номеров менее 500. При использовании схем нумерации узлов, каждому сетевому узлу назначается идентификатор узла, и он добавляется пользователем в качестве префикса при наборе внутренних номеров в других сетевых узлах. При использовании этого способа, возможно дублирование внутренних номеров в различных сетевых узлах с одновременным обеспечением их уникальности в пределах сети в целом. Схемы нумерации узлов часто используются в больших сетях. Связанные схемы нумерации и схемы нумерации узлов иногда совместно используются в пределах той же самой сети, при этом нумерация узлов используется в больших станциях, и связанная нумерация используется в кластерах вспомогательных станций.

На следующих рисунках представлены эти два типа схем нумерации.



Связанная схема нумерации

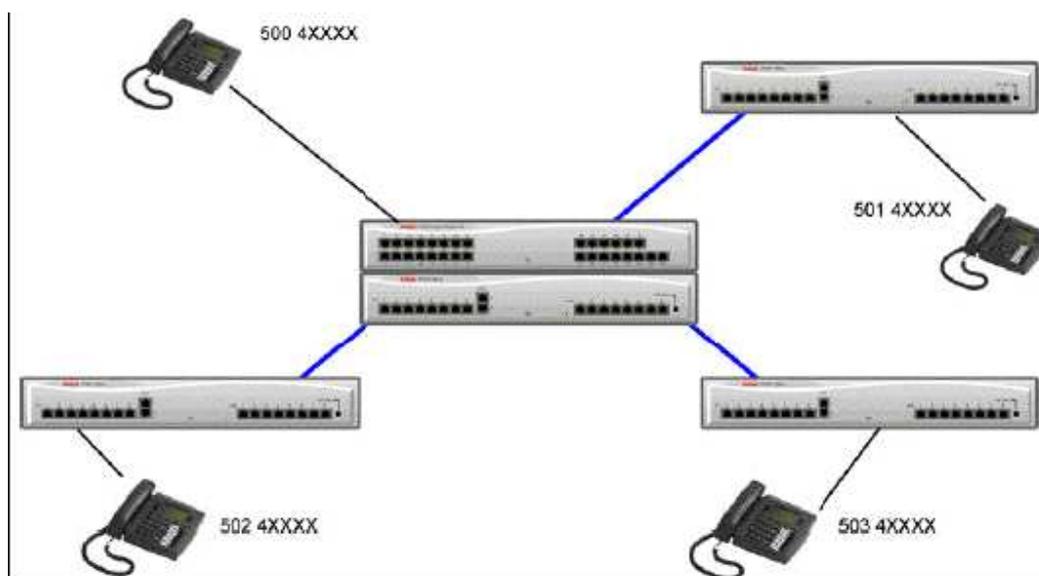


Схема нумерации узлов

Contact Center

Краткий обзор решений CRM/Contact Center IP Office

Компания Avaya обеспечивает решения для контактирования с заказчиками, которые удовлетворяют потребности предприятий малого и среднего бизнеса. Как для очень небольшой компании, для которой требуется точно разработанная конфигурация приложения Compact Business Center, так и для крупных предприятий, которым требуются усовершенствованные функции маршрутизации и мультимедиа-интеграции с приложением Compact Business Center, компания Avaya обеспечивает адекватное робастное решение, вне зависимости от того, работают ли у вас 5 сотрудников, либо имеется формальный контакт-центр с 75 агентами.

Ниже представлен краткий обзор предложений для платформы связи IP Office:

- Compact Business Center
- Compact Contact Center

Compact Business Center

Приложение Compact Business Center IP Office – это сервисное средство управления начального уровня для небольших подразделений, работающих и осуществляющих взаимодействие с заказчиками, в составе которых работают обычно от 2 до 15 агентов. Оно обеспечивает графические диаграммы в реальном времени и хронологическую информацию (максимум 31 день) максимум для трех групп. Оно обеспечивает информацию относительно ключевых индикаторов эффективности бизнеса – количество потерянных вызовов, свободных соединительных линий, свободных агентов и время нахождения в очереди.

Compact Contact Center

Приложение Compact Contact Center IP Office – это высокомодульное решение для контакт-центра, применимое для контакт-центров любого размера – от 2 до 75 агентов. Следующие модули доступны как часть программного приложения CCC:

Сервер Compact Call Center (CCC) – Базовая система (IPO CCC SVR RFA)

Обеспечивает одну позицию старшего оператора, с возможностью просмотра информации в реальном времени и управления исключением, плюс хронологические отчеты для любого аспекта контакт-центра. Возможен просмотр или распечатка до 73 стандартных отчетов. Также обеспечиваются функции вывода отчетов для 5 агентов и одна лицензия для приложения PC Wallboard (PCWB).

Управление агентами и объектом (в реальном времени)

Текущий контроль со стороны старшего оператора в реальном времени (Call Center View – CCV)

Возможно приобретение 20 позиций старшего оператора (CCV) для CCC в целом (обратите внимание на следующее: Инсталляции MSDE могут поддерживать максимум 5 позиций старшего оператора). Это обеспечивает для старшего оператора возможность контроля (в реальном времени) уровня обслуживания, предоставляемого вызывающим абонентам. Старший оператор может просматривать до 12 отдельных графических диаграмм в реальном времени. Аварийные сигналы и тревоги также отображаются в реальном времени, что определяет обязательность их подтверждения старшим оператором при их возникновении.

Phone Manger Pro: Возможность использования агентами

Обеспечивает возможность использования агентами СТИ-приложения на ПК, в котором они могут зарегистрироваться в системе, присоединиться к группам и перейти в состояние "занято" на время отсутствия на рабочем месте в течение коротких промежутков времени. Обеспечивает более низкую стоимость использования, поскольку собственные трубки не требуются. Для IP-пользователей, программируемый телефон на базе ПК (PC-Softphone) 'Phone Manager' также может использоваться в режиме агента, без использования трубки. Обратитесь к разделу, посвященному приложениям, для получения дополнительной информации относительно Phone Manager Pro.

Alarm Reporter

Приложение Alarm Reporter было разработано для расширения функций управления исключениями, которые используются в Call Center View (CCV). Alarm Reporter позволяет старшему оператору контакт-центра анализировать эффективность работы контакт-центра, на ежедневной или еженедельной основе, обеспечивая вывод отчетов по определенным критериям, предопределенным старшим оператором контакт-центра.

Вывод хронологических отчетов

Compact Contact Center архивирует все взаимодействия контакт-центра (телефонные или мультимедийные) в центральную базу данных (MSDE или SQL). Эта функция обеспечивает обширный набор стандартных отчетов для бизнеса, а также возможность создания настраиваемых пользователем отчетов.

CCC Reporter

Система может поддерживать до 20 отдельных средств просмотра отчетов в пределах контакт-центра (для инсталляций MSDE, поддерживаются максимум 5 средств просмотра). Доступ к стандартным отчетам реализуется посредством "тонкого" клиентского приложения (новая опция для версии 5) на базе Crystal Reports. Доступны максимум 73 стандартных отчета, наряду с возможностью создания до 3 специализированных настраиваемых пользователем отчетов! (Требуется дополнительное программное обеспечение, см. раздел "Специализированные настраиваемые отчеты" ниже). Отчеты также могут экспортироваться в ряд форматов, включая Excel, CSV, HTML и PDF.

Report Scheduler

Все хронологические отчеты, созданные в пределах CCC, могут быть запланированы для индивидуальной доставки к любому пользователю по электронной почте. Отчеты также могут быть запланированы для вывода на множественные сетевые принтеры.

Настраиваемые отчеты (новая опция для CCC V5)

Начиная с Compact Contact Center версии 5, все отчеты базируются на Crystal Reports™. Это обеспечивает существенно более обширные возможности для небольших и средних заказчиков на рынке и создает среду, в которой создание и вывод специализированных настраиваемых отчетов является более доступной функцией. Для создания более 3 специализированных настраиваемых отчетов требуется лицензия для конструктора отчетов (IPO CCC RFA) И совместимая версия программного обеспечения для вывода отчетов Crystal Reporting (Crystal, версия 9).

Интегрированное приложение для вывода отчетов Microsoft CRM™

Являясь частью/результатом продолжающегося сотрудничества Avaya с Microsoft Business Solutions в направлении создания решения для управления заказчиками (Customer Management) IP Office, приложение Compact Contact Center версии 5 будет обеспечивать выбор отчетов, которые интегрируют информацию между этими двумя системами. Решение для управления заказчиками (Customer Management) IP Office представляет собой комбинацию Avaya IP Office CCC и Microsoft CRM для интеграции всех точек контактов в пределах бизнес-среды таким способом, который обеспечит их трансформирование.

Фиксированные настенные экраны

Фиксированные настенные экраны с возможностью прокрутки обеспечивают возможность отображения ключевой статистики и сообщений для всех заинтересованных лиц в операторском центре. Старшие операторы могут посылать незапланированные сообщения на настенные экраны для трансляции важной информации или для объявлений.

Настенные экраны на базе ПК

Настенные экраны на базе ПК (приложения PC Wallboard) позволяют конкретным агентам просматривать их собственную индивидуальную статистику, статистику для их групп или статистику для контакт-центра в целом. Агенты могут выполнять настройку отображения таким образом, чтобы информация была представлена наиболее удобным для них способом. Кроме того, старшие операторы могут инициировать отображение определенных сообщений на экранах приложений PC Wallboard, в качестве мотивационного или информационного сервисного средства. Обратитесь к Руководству по администрированию системы CCC для ознакомления с полным списком доступных переменных.

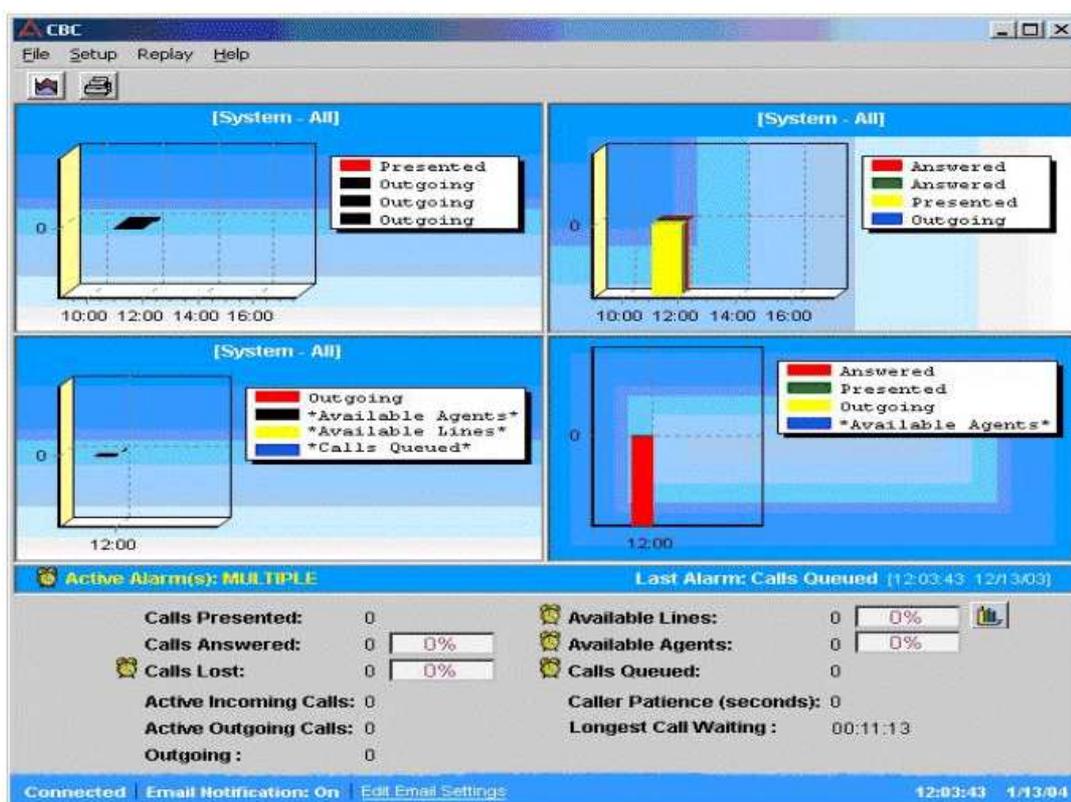
Интеграция с Microsoft™ TAPI

Используя поддержку TAPI либо собственной разработки, либо сторонних производителей в системе IP Office, можно обеспечить возможность взаимодействия ваших бизнес-систем с широким диапазоном поддерживаемых программных пакетов (например, АСТ! Goldmine), что увеличивает производительность и эффективность работы ваших агентов и рентабельность вашего контакт-центра.

Compact Business Center

Приложение Compact Business Center активизируется посредством лицензионного ключа (IP400 CBC RFA) и обеспечивает анализ в реальном времени и хронологический анализ с поддержкой экспорта в формате CSV в Excel или другие пакеты вывода отчетов. Система в качестве части взаимосвязи клиент/сервер, Delta Server (который является также функцией для IP Office SMDR и Compact Contact Center), представляет собой функцию, которая обеспечивает интерфейс IP Office с приложением CBC и связанными приложениями; никакие требования в отношении обязательной лицензии для Delta Server не предусмотрены (только в отношении работающих в комбинации с ним приложений). Клиентское программное обеспечение (CBC) может быть установлено на любой клиентской рабочей станции (как определено в разделе "Технические аспекты").

Приложения Compact Business Center позволяют пользователю создать максимум 4 графических диаграммы в реальном времени, с использованием любого из 6 различных типов графиков, например, гистограмма, секторная диаграмма и т.д. Эти графические диаграммы в реальном времени отображают статистику либо для всей системы в целом, либо для любых других отделов/групп искания.



Пример Compact Business Center

Информация CBC в реальном времени

Для определения графических диаграмм в реальном времени, пользователь может выбрать 3 переменные (по своему управлению).

Доступны следующие переменные:

- **Общее количество представленных вызовов**
 - **Общее количество вызовов с полученным ответом**
 - **Общее количество потерянных вызовов**
 - **Общее количество исходящих вызовов с полученным ответом**
 - **Количество доступных 'зарегистрированных в системе агентов'**
 - **Использование соединительных линий**
 - **Вызовы на ожидании**
 - **Активные входящие/исходящие вызовы**
- Количество выполняющихся в настоящее время в системе вызовов, с отображением на экране "мгновенного снимка" активности (трафика) вызовов. Это позволяет пользователю получить некоторое представление относительно баланса между доступностью ресурсов агентов и трафиком вызовов.
- **Уровень удовлетворенности вызывающих абонентов**

Возможно распределение этих переменных в две категории, т.е. для входящих и исходящих вызовов. Соответствующие значения могут постоянно отображаться и в числовом формате, и в виде процентного соотношения от общего числа представленных вызовов на стороне входящих вызовов и всех переменных, связанных с исходящими вызовами. Например, исходящие вызовы с полученным ответом в виде процентного соотношения от общего числа выполненных исходящих вызовов. Строка состояния обеспечивает визуальную индикацию для каждой переменной.

Хронологический анализ обеспечивается посредством предоставления пользователю возможности выбора тех же самых переменных, содержащих вчерашние данные так, чтобы он смог проанализировать характеристики за предыдущие дни в сравнении с сегодняшним днем. Собранные данные хронологического отчета могут охватывать максимум 31-дневный период. Данные сохраняются в формате CSV, который обеспечивает возможность экспорта данных в приложение вывода отчетов, которое поддерживает формат CSV, например, Microsoft Excel. Преимущество для заказчика состоит в возможности использования пакета вывода отчетов по их выбору, без каких-либо ограничений в отношении обязательности использования одного конкретного пакета для извлечения данных.

Ключевые преимущества

- **Уменьшение ТСО**

Обеспечивает для предприятий малого бизнеса робастные процедуры измерений для контакт-центра в удобном интуитивно понятном формате.

- **Базируется на стандартах**

Данные выводятся в файл в формате CSV, который используется программой Microsoft Excel™. Заказчик может импортировать формат в другие приложения вывода отчетов.

- **Простота и удобство использования**

Графики и диаграммы в реальном времени СВС представлены в легком для понимания и удобном для использования графическом формате; вся информация содержится в единой одиночной форме, что является удобным решением для предприятий малого бизнеса.

Аварийные сигналы СВС и уведомления по электронной почте

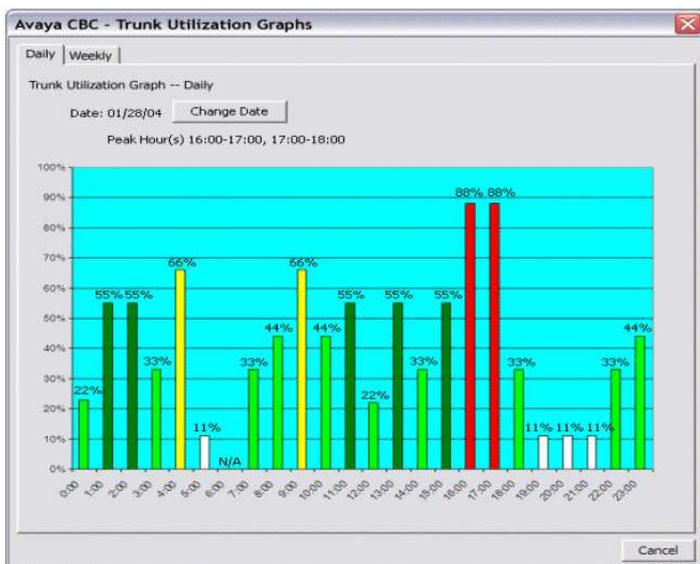
Для обеспечения для предприятий малого бизнеса прямого немедленного доступа при анализе ситуаций в пределах их бизнес-среды, Compact Business Center V2.1 будет обеспечивать выдачу аварийных сигналов для следующих predetermined параметров:

- Потерянные вызовы.
- Использование соединительных линий (Доступные линии).
- Поставленные в очередь вызовы.
- Доступные агенты.

В дополнение к обеспечению этих аварийных сигналов, СВС также обеспечивает уведомление по электронной почте для ключевых контактных лиц в вашей организации или инсталляторов, обеспечивая самую актуальную информацию о состоянии в бизнес-среде. Эта функция является чрезвычайно полезной опцией для определения потребности в увеличении пропускной способности соединительных линий или привлечении новых сотрудников для развития бизнеса в будущем.

Диаграмма использования соединительных линий

Для небольших предприятий обычными условиями являются ограничение ресурсов и бюджета, так что для них абсолютно критичным является своевременное получение точных данных прежде, чем они сделают значительные капиталовложения в их инфраструктуру связи. Новая диаграмма использования соединительных линий для СВС V2.1 является идеальным примером реализации этого принципа. Ранее, эти организации полагались на "догадки и слухи" в отношении того, сталкивались ли звонящие им входящие вызывающие абоненты (и будущие потенциальные заказчики) с сигналами занятости, однако теперь, при использовании диаграммы использования соединительных линий, организация может легко определить, когда все их соединительные линии находятся в использовании, и в какое время суток имеет место наибольшая интенсивность вызовов. Эта функция также может интегрироваться с функцией отправки уведомлений по электронной почте, так что, когда все соединительные линии в организации становятся недоступными, ключевой персонал, отвечающие за эти вопросы, будет информироваться об этом немедленно.



Ключевые преимущества Compact Business Center

- **Уменьшение ТСО**

Обеспечивает для предприятий малого бизнеса робастные процедуры измерений для контакт- центра в удобном интуитивно понятном формате.

- **Базируется на стандартах**

Данные выводятся в файл в формате CSV, который используется программой Microsoft Excel™. Заказчик может импортировать формат в другие приложения вывода отчетов.

- **Простота и удобство использования**

Графики и диаграммы в реальном времени CBC представлены в легком для понимания и удобном для использования графическом формате; вся информация содержится в единой одиночной форме, что является удобным решением для предприятий малого бизнеса.

Compact Contact Center (CCC)

Compact Contact Center представляет собой решение для контакт-центра малого или среднего размера,

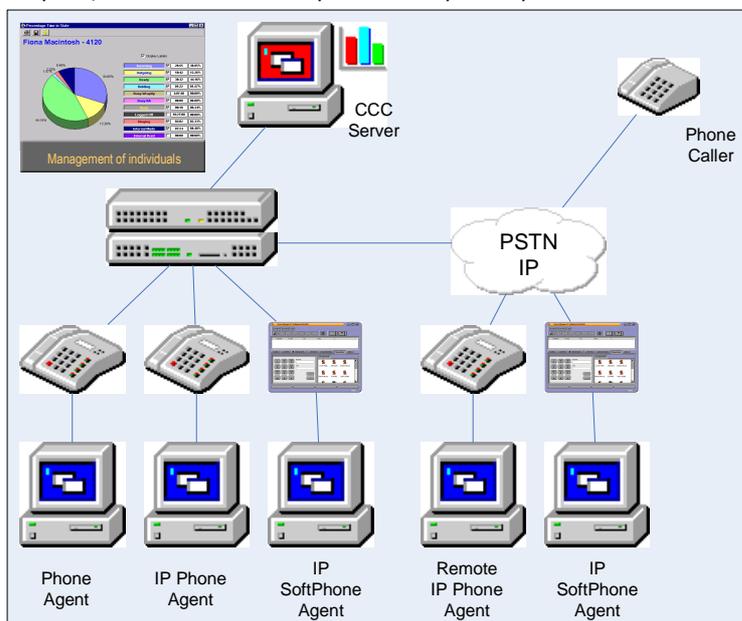
которое работает как приложение с архитектурой "клиент/сервер". Оно может поддерживать конфигурации минимум с 5 агентами и максимум с 150 агентами. В пределах CCC используются следующие интегрированные компоненты:

- **Функции в реальном времени (Управление исключением).**
- **Call Center View.**
- **Alarm Reporter.**
- **Вывод хронологических отчетов.**
- **CCC Reporter.**
- **Стандартные отчеты.**
- **Report Scheduler.**
- **Специализированные настраиваемые отчеты (Crystal Reports).**
- **Интеграция с Microsoft CRM™.**
- **Wallboard Server/Manager.**
- **PC Wallboard.**
- **Интерфейс с системами управления персоналом.**
- **Извещения о нахождении в очереди (Voice Mail Pro).**

Приложение Compact Call Center предназначено для обеспечения сильно интегрированного пакета вывода отчетов в реальном времени и хронологических отчетов и поддержки приложений настенных экранов для IP Office. Приложение CCC было разработано для предоставления заказчикам возможности более эффективного управления их контакт-центром и улучшения обслуживания, предоставляемого их заказчиком.

Продукт состоит из набора интегрированных модулей, совместно использующих общую базу данных с системой IP Office. Преимущество такого подхода состоит в том, что имеется единая точка конфигурации, поэтому существенно упрощается использование и обновление системы, по сравнению с использованием традиционных инструментальных средств управления операторским центром. Инициализация мультимедиа-компонента разработана в рамках общей среды сервера iIS Microsoft Windows™.

Приложение CCC однозначно предназначено для тех небольших и развивающихся компаний, которые заинтересованы в повышении уровня обслуживания заказчиков с одновременным обеспечением управляемого ROI в рамках их бизнеса. Обеспечение для небольших компаний такого уровня готовности к реагированию на потребности заказчиков, который ранее был доступен только для крупных организаций – это как раз то, для чего предназначено и что наилучшим образом обеспечивает приложение CCC, в независимости от того, используете ли вы неофициальный или формальный контакт-центр.



Call Center View

Старшие операторы в контакт-центре также выступают в роли фактических администраторов человеческих ресурсов (особенно в организациях малого бизнеса), так что предоставление точных данных в реальном времени для управления агентами является обязательным условием. Call Center View обеспечивает для заказчика комбинацию функций контроля обслуживания и управления ресурсами в реальном времени, позволяя старшему оператору осуществлять балансирование и управление их ресурсами (т.е. укомплектование персоналом относительно уровня интенсивности трафика входящих вызовов), и поэтому улучшает обслуживание заказчиков и сокращает издержки. Call Center View содержит 18 экранов в реальном времени, на которых отображаются все аспекты функционирования и операций контакт-центра.

Возможна установка аварийных сигналов максимум для 16 параметров на устройство, с тремя возможными уровнями для каждого аварийного сигнала, что гарантирует, что старший оператор будет автоматически информироваться о возникновении исключения, что, таким образом, освобождает старшего оператора и позволяет ему продолжить выполнение других, более производительных действий.

Экраны для управления CCC

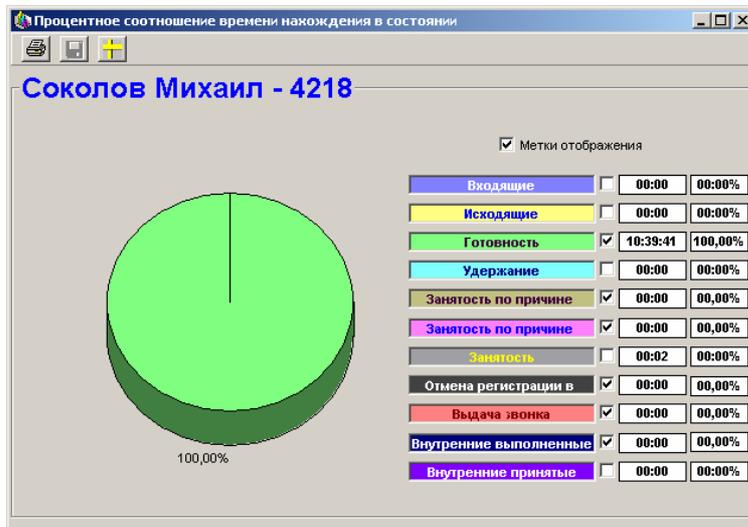
- Обработка аварийных сигналов.
- Характеристики BLF.
- Операции внутреннего номера.
- Запрос обратного вызова.

Экраны, связанные с соединительными линиями

- Монитор групп соединительных линий.
- Характеристики групп соединительных линий.
- Состояние в реальном времени.
- Состояние группы (Процентное соотношение).
- Характеристики отдельных соединительных линий.

Экраны, связанные с агентами и очередями

- Монитор групп
- Характеристики группы агентов
- Состояние в реальном времени.
- Состояние группы (Процентное соотношение)
- Характеристики отдельных агентов
- Процентное соотношение времени нахождения в состоянии
- Характеристики отдельных групп
- Монитор очередей
- Характеристики отдельных DDI/DID



Пример Call Center View в реальном времени

Вывод хронологических отчетов при использовании Compact Contact Center

CCC Reporter

Приложение CCC Reporter обеспечивает углубленный анализ и вывод хронологических отчетов по деятельности отдела работы и взаимодействия с заказчиками. Report Manager обеспечивает до 73 стандартных отчетов для измерения общих характеристик по обслуживанию вызовов в контакт-центре и характеристик для конкретных операторов/групп. Данные извлекаются от архивированной базы данных, которая обеспечивает источник данных, ограниченный только доступным пространством на жестком диске (только SQL). Эти стандартные шаблоны отчетов могут форматироваться пользователем для обеспечения ежедневных, еженедельных, ежемесячных отчетов или отчетов по любому определенному периоду времени. Стандартные отчеты могут также быть усовершенствованы с уточнением данных по конкретным операторам, группам или соединительным линиям. CCC версии 5 теперь использует формат Crystal Reports™, который обеспечивает простоту использования и функции "тонкого" клиента для вывода отчетов.

Список стандартных отчетов

1. Файл регистрации кодов счета для групп агентов (графическое представление – все медийные средства)
2. Файл регистрации кодов счета для групп агентов (графическое представление)
3. Файл регистрации кодов счета для групп агентов
4. Файл регистрации кодов счета для номеров DDI (графическое представление)
5. Файл регистрации кодов счета для номеров DDI
6. Файл регистрации кодов счета для пилотных номеров (графическое представление)
7. Файл регистрации кодов счета для пилотных номеров
8. Файл регистрации кодов счета для адресатов (графическое представление)
9. Файл регистрации кодов счета для адресатов
10. Запись действий агента
11. Действия агента
12. Запрос обратного вызова агента
13. Состояние занятости группы агентов
14. Графическая сводка для группы агентов (все вызовы)
15. Графическая сводка для группы агентов (Все медийные средства)
16. Графическая сводка для группы агентов
17. Отчет по продолжительность вызовов для элементов группы агентов (Все вызовы)
18. Продолжительность для элемента группы агентов (Все медийные средства)
19. Продолжительность для элемента группы агентов
20. Табличная сводка для группы агентов (Все вызовы)
21. Табличная сводка для группы агентов
22. Табличное представление для группы агентов
23. Отдельный агент (Все медийные средства)
24. Отдельный агент
25. Табличное представление для агента (Все медийные средства)
26. Табличное представление для агента
27. Отслеживание абонентов по идентификатору вызова
28. Отслеживание абонентов по идентификатору CLI

29. Продолжительность вызова DDI
30. Распределение DDI по адресатам
31. Распределение DDI
32. Отклик для DDI
33. Маршрутизация DDI
34. Сводка DDI
35. Внешний переданный код счета
36. Сводка входящих DDI
37. Сводка по продолжительностям входящих вызовов (Все медийные средства)
38. Сводка по продолжительностям для входящих вызовов
39. Сводка для входящих пилотных номеров
40. CLI потерянных вызовов
41. Сводка по мультимедиа-средствам
42. Файл регистрации стоимости для кодов счета для исходящих вызовов
43. Файл регистрации кодов счета для исходящих вызовов (Все медийные средства)
44. Файл регистрации кодов счета для исходящих вызовов (Графическая форма)
45. Файл регистрации кодов счета для исходящих вызовов
46. Исходящий наиболее частый адресат для групп агентов
47. Продолжительность вызовов для пилотных номеров
48. Распределение пилотных номеров по адресатам
49. Распределение пилотных номеров
50. Отклик для пилотных номеров
51. Маршрутизация для пилотных номеров
52. Сводка по пилотным номерам (Все вызовы)
53. Сводка по пилотным номерам
54. Сводка по пилотным номерам (Все медийные средства)
55. Сводка по системе
56. Графическая сводка по адресатам
57. Графическая сводка по адресатам
58. Продолжительность для элемента-адресата
59. Продолжительность для элемента-адресата
60. Подробная трассировка передач вызовов для конкретных агентов
61. Операции группы соединительных линий
62. Операции группы соединительных линий
63. Занятость группы соединительных линий
64. Продолжительность вызовов для группы соединительных линий
65. Отклик для группы соединительных линий
66. Сводка для группы соединительных линий
67. Монитор потоков вызовов VM для конкретных имен потоков вызовов
68. Монитор потоков вызовов VM по темам
69. Монитор потоков вызовов VM
70. Сводка VM
71. Превентивный вывод отчетов: по агентам
72. Превентивный вывод отчетов: по кампаниям
73. Входящие вызовы для различных групп адресатов
74. Дополнительные 3 специализированных настраиваемых отчета.
75. Дополнительные 7 отчетов MS-CRM.

Report Scheduler

Приложение Report Scheduler (Планировщик отчетов) обеспечивает возможность планирования запуска отчетов в указанную дату и время или возможность их повторения в определенных интервалах. Старшие операторы могут планировать доставку отчетов к различным адресатам/получателям в пределах контакт-центра. Отчеты также могут доставляться к множественным получателям по электронной почте в следующих форматах; PDF, CSV, XLS, RTF, RPT и в формате Word. Отчеты могут быть запланированы даже для одновременной доставки на множественные принтеры в пределах сети.

Вывод специализированных настраиваемых отчетов (Crystal Reports)

Функция вывода специализированных настраиваемых отчетов обеспечивает возможность создания специфических для объекта/бизнес-среды отчетов или модификации и изменения стандартных отчетов, что обеспечивает общую гибкость в представлении информации по агентам и трафику. Эта функция ориентирована на администратора контакт-центра, которому требуется большая степень гибкости для принятия решений на базе лучшей информированности.

В приложении Compact Contact Center версии 5 теперь используется Crystal Reports в качестве инструментального средства вывода отчетов. Это существенно упрощает работу с приложением для

пользователя, поскольку теперь все отчеты доступны через интерфейс "тонкого" клиента, что не требует инсталляции больших программных компонентов на настольном ПК старшего оператора. Эта модификация позволила приложению CCC изменить способ представления специализированных настраиваемых отчетов для объекта.

В идеале, все объекты/сетевые узлы с CCC версии 5 теперь фактически поддерживают создание 3 специализированных настраиваемых отчетов для их бизнес-среды; CCC обеспечивает предоставление 3 свободных настраиваемых отчетов для предприятий малого бизнеса. Для объектов/сетевых узлов, в

которых требуются более 3 специализированных настраиваемых отчетов, требуется лицензия для конструктора отчетов (IPO 400 CCC Designer RFA).

Составление отчетов с использованием Crystal Reports

Одним из ключевых отличий версии 5 CCC от предыдущих версий является тот факт, что программное обеспечение конструктора отчетов более не будет обеспечиваться компанией Avaya (однако лицензия для "конструктора отчетов" по-прежнему используется для предоставления заказчикам возможности конструирования трех или более специализированных настраиваемых отчетов).

В реализации данной версии предполагается использование любого пакета программ Crystal Reports™ (который использует Crystal версии 9). Пакет программ Crystal Reports доступен в четырех различных изданиях, для удовлетворения потребностей разработчиков приложений, профессионалов IT и бизнес-

пользователей. Ниже представлен краткий обзор типов продуктов Crystal, которые могут использоваться в системе:

Решения для разработки приложений

- **Advanced Developer** – Объединение разработки и развертывания web-приложений для интегрирования и развертывания динамических функций создания и просмотра отчетов в web-приложениях.
- **Developer Edition** – Для интегрирования функций просмотра, печати и экспортирования отчетов в приложения.

Решения для конструирования отчетов

- **Professional Edition** – Для создания и поддержки отчетов на базе обширного диапазона источников данных + отработанное решение для доставки web-отчетов для рабочих групп.
- **Standard Edition** – Для конструирования базовых отчетов на базе источников данных на основе ПК.

Интеграция с приложением вывода отчетов Microsoft CRM

Продукт Microsoft CRM™ был представлен в январе 2003 года и быстро стал главным CRM-приложением для малых и средних предприятий (SME). Компании Avaya и Microsoft совместно работают для обеспечения полнофункционального решения для CRM, связи и организации сети для предприятий любого размера.

В Compact Contact Center версии 5, наряду с внедрением решения для управления заказчиками (Customer Management) IP Office, компания Avaya продвинула данную интеграцию на один шаг вперед, интегрировав несколько отчетов Microsoft CRM с приложением CCC. Старшие операторы, которые осуществляют эксплуатацию обеих систем, могут теперь управлять любым из 73 отчетов CCC из интерфейса MS-CRM, и существуют 7 комбинированных отчетов, которые используют данные обеих систем для обеспечения исчерпывающего ("на 360?") представления контакт-центра. Ниже перечислены 7 отчетов MS-CRM:

- Отчеты по продажам Microsoft CRM
- Операции для потенциальных возможностей и комментарии
- Операции для контакта и комментарии
- Операции для учетной записи и комментарии
- Сводка по контакт-центру для штата/провинции/области
- Сводка по контакт-центру для индекса/почтового кода
- Отчеты по услугам Microsoft CRM
- Операции для учетной записи и комментарии
- Отчет по услугам для учетной записи

Панель информации (Wallboard)

Панель информации для IP Office – настраиваемое приложение, которое показывает операторам (агентам) информацию о работе Call-центра в реальном режиме времени. Эту информацию можно показывать двумя способами – на настенном экране для всех агентов и персонально каждому агенту на экране его ПК. Настенные экраны обоих типов управляются из приложения Wallboard Manager/Wallboard Server.

Старшие операторы могут отправлять всем агентам Call-центра информационные сообщения, которые будут в отдельной строке отображены на этих панелях информации.

Поддерживаемые настенные экраны

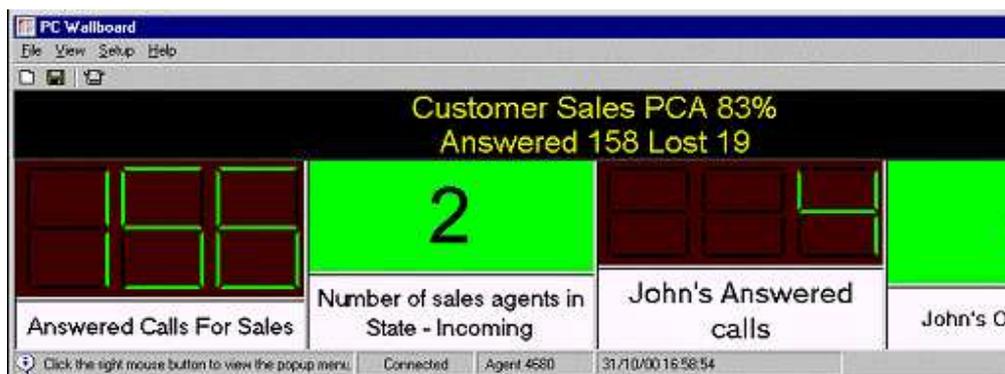
Поддерживаются два типа настенных экранов (также известных как информационные панели или дисплейные панели); Spectrum (модель 3214C, ранее известная как 4120C) и CCM WB/22. Каждый из этих экранов представляет собой 22-символьное трехцветное двухстрочное устройство. Приложение Wallboard Server поддерживает управления максимум 16 настенными экранами. Настенный экран Spectrum, при приобретении в качестве ведущего комплекта, будет обеспечивать связной модуль для использования с платами, которые затем соединяются в последовательную цепь. Для пользователей, использующих Wallboard/22, поставляется плата связи с одиночным кабелем, которая может обеспечивать управление настенным экраном. Устанавливаемые на стене настенные экраны могут быть недоступны в определенных регионах; обратитесь за дополнительной информацией к вашему ответственному представителю компании Avaya.

Помимо физических устанавливаемых на стене настенных экранов Spectrum требуется лицензия IP Office при использовании с приложением CCC. Эта лицензия IP Office поддерживает 4 устанавливаемых на стене настенных экранов Spectrum. Если требуется поддержка более 4 устанавливаемых на стене настенных экранов, должны быть приобретены дополнительные лицензионные ключи (каждый лицензионный ключ поддерживает 4 настенных экрана в конкретный момент времени). Могут поддерживаться максимум 16 устанавливаемых на стене настенных экранов.

Приложение PC Wallboard

Приложение PC Wallboard обеспечивает традиционные функции настенного экрана для администратора контакт-центра и настольного ПК агента контакт-центра, но при этом обеспечивает дополнительное преимущество для каждого агента, позволяя ему сконфигурировать и контролировать

индивидуализированную форму представления контакт-центра через их собственное приложение PC wallboard. Старшие операторы могут обеспечить один шаблон для всех пользователей для стандартизации формы представления, которую получают агенты при запуске приложения PC Wallboard. Агент CCC может разделить свое приложение PC Wallboard на двадцать (20) различных переменных (обратитесь к руководству администратора системы CCC для получения более подробной информации), которые обеспечивают возможность измерения различных групп и агентов в реальном времени. Выбираемые данные будут идентичны данным на физическом настенном экране. Возможные примеры данных: вызовы с полученным ответом, вызовы с самым продолжительным временем ожидания, зарегистрированные в системе агенты и потерянные вызовы.



Пример приложения PC Wallboard

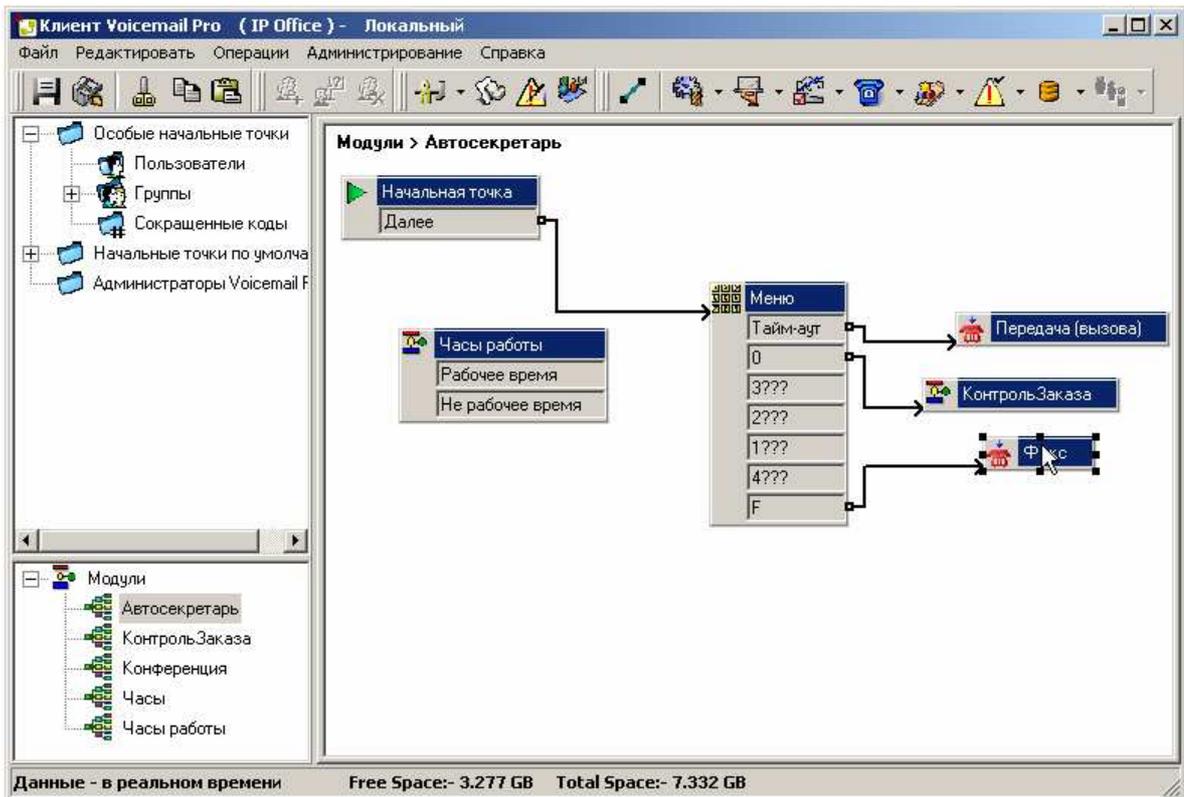
Извещения о нахождении в очереди в пределах контакт-центра

Приложение Voicemail Pro обеспечивает возможность создания решения для индивидуальных голосовых сообщений и интерактивного речевого ответа, которое удовлетворяет определенным бизнес-потребностям контакт-центра заказчика.

Благодаря мощному графическому интерфейсу пользователя, оно может легко и быстро создавать и изменять потоки вызовов, от простых извещений до множественных одноцифровых меню тональных сигналов, для обеспечения аудио-услуг Audiotex и функций автоматического оператора.

Оно также может использоваться для полного адаптирования операций, предшествующих установлению соединения для вызова, который принимает заказчик при инициировании контакта. В дополнение к функциям, обеспечиваемым приложением Voicemail Pro для выдачи извещений о нахождении вызова в очереди, старшие операторы могут создавать сложные планы очередей и маршрутизации вызовов с доступом к хосту функций, например, принятие сообщения, услуги интервьюирования и возможность воспроизведения расчетного времени до получения ответа или информации о позиции в очереди для заказчиков.

Приложение Voicemail Pro обеспечивает функции обработки очередей, обеспечивая возможность автоматического ответа на входящие вызовы группы искания, когда телефоны отдела, группы или отдельных сотрудников заняты. Для заказчиков, вызовы которых помещаются в очередь, воспроизводится сообщение, информирующее их о ситуации, и затем выдается музыка для вызовов на удержании (внутренне сгенерированная или полученная из внешнего источника), с регулярным обновлением. Возможна запись двух уникальных сообщений для каждой группы искания (сообщение о помещении в очередь и сообщение об обновлении очереди). В извещениях о нахождении в очереди также может сообщаться позиция в очереди и расчетное время до получения ответа для вызывающего абонента. Кроме того, для удовлетворения функциональных потребностей контакт-центра, приложение Voicemail Pro обеспечивает для вызывающего абонента информацию о его позиции в пределах очереди и расчетное время до получения ответа на их вызов. Кроме того, оно предоставляет вызывающему абоненту возможность выхода из очереди с оставлением сообщения в любое время, в случае необходимости.



Формирование очереди в контакт-центре при использовании Voicemail Pro

Автоматический оператор

В дополнение к усовершенствованным функциям голосовой почты, приложение Voicemail Pro обеспечивает удобное в использовании, многоуровневое сервисное средство конфигурирования ('Администратор Voicemail Pro'), которое позволяет сетевым администраторам и администраторам системы создать интерактивную систему, на основании нажатий клавиш на телефонном аппарате DTMF. В качестве набора базовых функций, оно обеспечивает возможность формирования системы

автоматического оператора, но при этом могут быть сконфигурированы также и более сложные сценарии, предполагающие использование телефонных операций, например, маршрутизация CLI/ANI или контролируемая передача вызовов. Поток вызова может быть основан на условиях, например, неделя/время суток, или на определяемых пользователем переменных. Вы даже можете сконфигурировать опцию отправки приложением Voicemail Pro по электронной почте предварительной выполненной записи речи или активизации/срабатывания реле открытия дверцы.

Примечание: Объявления о нахождении в очереди доступны только в том случае, когда приложение Voicemail Pro сконфигурировано с 4 или более портами.

Менеджер кампаний

Являясь интегральной частью Voicemail Pro, данное приложение обеспечивает возможность полной автоматизации сбора повторной информации (например, буклетных запросов), освобождая агентов и предоставляя им возможность и дополнительное время для обработки других более сложных вызовов, которые требуют участия (человека-)оператора. Менеджер кампаний (Campaign Manager) обеспечивает функцию круглосуточного немедленного ответа, предлагая вызывающим абонентам ряд четких (однозначных) и несложных вопросов. Вызывающие абоненты выдают свои ответы на эти вопросы, либо устно, либо посредством клавиатуры телефонного аппарата. Записи могут быть прерваны вызывающим абонентом в любой момент времени, посредством нажатия на соответствующую клавишу на их телефоне.

Когда агенты заняты, перенаправление к менеджеру кампаний уменьшает перегрузку и давление на группы агентов.

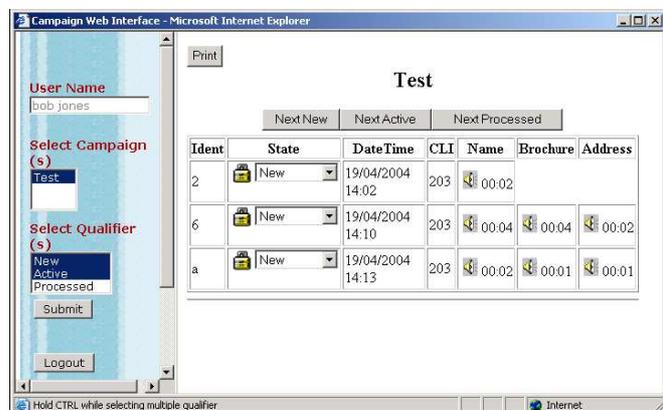
Агент может выполнить сбор завершенной транзакции через web-браузер (см. рисунок 9.6 ниже) либо

посредством короткого кода, представляющего номер позиции временной постановки вызовов на ожидание определенной кампании. Этот номер может быть предварительно запрограммирован под клавишей DSS и использоваться агентами для обращения к кампании. Если для клавиши DSS также предусмотрен индикатор BLF, этот индикатор будет включен в случае наличия новых оставленных сообщений кампании. Агенты затем преобразуют ответы вызывающего абонента и перезаписывают их в базу данных или другие записи.

Как только вызывающий абонент ввел информацию посредством сообщения кампании, агенты могут затем проверить эти сообщения, с воспроизведением любых ответов, оставленных посредством клавиш тонального набора, в виде речи.

Мощный графический интерфейс пользователя (GUI) Windows приложения 'Администратор Voicemail Pro' делает настройку и создание анкет чрезвычайно простой процедурой. Создание и изменение кампаний входящих вызовов могут быть легко выполнены с использованием Мастера кампаний.

При использовании Voicemail Pro, заказчиком предоставляется возможность "выхода" из очереди или направления вызовов в ситуации



Web-клиент кампании

Услуги записи

Приложение Voicemail Pro также предлагает возможности записи вызовов для ряда приложений, например, для задач обучения или для мониторинга "оскорбляющих" вызывающих абонентов. Запись может инициироваться вручную агентами или автоматически. Записанные разговоры могут быть выбраны позже тем же самым образом, как и сообщения голосовой почты.

Автоматические записи могут быть установлены посредством 'Администратора IP Office' для выборочных/всех вызовов, на основании ряда критериев, например, набранного номера, CLI/ANI вызывающего абонента, внутреннего номера агента, входящего/исходящего (направления вызова), кода счета, времени суток и т.д. С точки зрения затрат памяти, 1 минута времени записи соответствует приблизительно 1 МБ данных на целевом дисковом накопителе.

Ручные записи могут вызываться посредством Phone Manager, программируемых клавиш 'записи' на дисплейных терминалах или посредством постановки вызова на удержание и вызова соответствующего короткого кода.

Примечание: Услуги записи не применимы для приложений, в которых запись является установленным требованием

Администратор IP Office

Для управления отделом взаимодействия с заказчиками или операторским центром, старшему оператору может потребоваться изменить параметры установки, например, имена агентов, имена кампаний, шаблоны маршрутизации вызовов или установки принадлежности к группам. Приложение 'Администратор' позволяет им выполнить эти изменения быстро и в простой и удобной форме с любого клиентского ПК, подключенного к локальной сети (LAN). Приложение может работать на том же самом ПК, что и приложения Call Center View, Wallboard и клиентские приложения для вывода отчетов, предоставляя старшему оператору все инструментальные средства, необходимые для управления отделом взаимодействия с заказчиками или операторским центром с одного рабочего места (настольной системы). Обратитесь к главе 10, "Общие утилиты для управления" для получения более подробной информации.

Сводка функций Compact Business/Contact Center

Функция	СВС	ССС
Экраны в реальном времени	1	18
Диаграммы в реальном времени	4	По группам/агентам
Переменные	3 из 13	Не применимо
Период вывода отчетов	24 часа	24 часа
Хронологические данные	31 день	В зависимости от жесткого диска
Пред-определенные отчеты	Отсутствуют	73
Call Center View	Недоступно	Включено
Report Manager	Недоступно	Включено
Wallboard Manager	Недоступно	Включено
Networked Administrator	Недоступно	Включено
Функции удаленного управления (Remote Management)	Недоступны	Через RAS
Система (Примечание: Для обеих систем требуется приложение Delta Server, см. требования к аппаратным средствам).	Windows 98 Windows 2000 Windows XP	Windows 98 Windows 2000 Windows XP
PC Wallboard	Недоступно	Опционально
Report Designer	Недоступно	Опционально
Интерфейс с системами WFM	Недоступен	Опционально
Агенты	Не применимо	75
Старший оператор	Не применимо	21

Компьютерно-телефонная интеграция

Компьютерно-телефонная интеграция, или компьютерная телефония, (СТІ) предназначена для "обеспечения смычки" между системой телефонной связи и бизнес-приложениями. В системе IP Office, это достигается посредством использования приложения CTI Link IP Office, промежуточного программного обеспечения CTI и комплекта инструментальных средств для разработчиков программного обеспечения.

В системе IP Office, CTI реализуется посредством приверженности открытым стандартам. Это обеспечивает для заказчиков возможность доступа к широкому диапазону решений сторонних производителей, ориентированных на вертикальные рынки, и предназначено для удовлетворения их потребностей. Для разработчиков, перевод их предложений с других платформ на платформу IP Office является быстрой и простой процедурой, и усовершенствованные функции CTI IP Office облегчают демонстрацию полностью интегрированного решения, обеспечивающего множественные преимущества для бизнеса.

IP Office обеспечивает два уровня возможностей взаимодействия CTI: Приложение CTI Link Lite, которое является бесплатным продуктом, обеспечивает все функции, необходимые для поддержки большого количества приложений, включая всплывающие экраны, и множественных продуктов сторонних производителей.

Приложение CTI Link Pro обеспечивает расширенные функциональные возможности, включая возможность управления более, чем одним телефонным устройством, и также обеспечивает усовершенствованные функции эксплуатации операторского центра.

Поскольку сеть интегрирована в коммутационную матрицу системы IP Office, CTI полностью реализуется через LAN. Во многих других системах, CTI реализуется посредством физического соединения между каждой трубкой и компьютером (базовая CTI). Это решение представляет дополнительные точки отказов, а также базируется на нестандартизированных интерфейсах и трубках. В системе IP Office, все устройства могут использоваться в архитектуре CTI.

Преимущества CTI

CTI обеспечивает реально ощутимые преимущества для бизнеса в следующих ключевых областях: сокращение издержек, увеличение производительности и обеспечение более высокого уровня обслуживания заказчиков.

Достаточно часто, справочные службы или контакт-центры бывают перегружены телефонными вызовами, что приводит к необходимости ожидания заказчиками освобождения доступного агента и последующего ответа на длинный список тривиальных вопросов прежде, чем реально приступить к основной цели вызова.

Иногда вызывающие абоненты перенаправляются к многим различным отделам прежде, чем они смогут обратиться к тому сотруднику, который реально способен им помочь. Подобный тип предоставления обслуживания не только приводит к ошибкам и противоречивостям в вводимых данных и информации, передаваемой к вызываемому абоненту, но также и к неудовлетворенности заказчиков и потерям времени и прибыли.

Сокращение издержек

Половина затрат на эксплуатацию операторского центра, центра обслуживания или справочной службы приходится на затраты на персонал, 40% приходится на оплату услуг связи, и менее 10% - на оборудование. Экономия нескольких секунд на каждом вызове может иметь существенное значение, делая работу агентов более эффективной и обеспечивая более высокий уровень обслуживания и существенно сокращая непроизводительные затраты компании.

В справочной службе или операторском центре с высокой интенсивностью телефонных вызовов каждый день, требуется большое количество агентов для эффективной обработки этих вызовов. Вызывающим абонентам, вероятно, придется дожидаться освобождения доступного агента, что увеличивает издержки заказчика и может приводить к потенциальному ущербу для бизнеса, вследствие несостоявшихся вызовов и неудовлетворенности заказчиков.

При использовании CTI, издержки могут быть уменьшены за счет следующего:

- Сокращение средней длины и продолжительности вызовов, что, таким образом, максимизирует число минут разговора в час и уменьшает общее необходимое количество персонала.
- Уменьшение требуемого количества телефонных линий.
- При использовании CLI/ANI, автоматизация процесса обратного вызова для входящих несостоявшихся вызовов и исходящих вызовов, которые остались без ответа, или для вызовов, для которых был принят сигнал занятости.
- Профессионализм улучшает имидж компании, увеличивая, таким образом, количество вызовов от заказчиков.

Увеличение производительности

При внедрении СТИ, организации могут уменьшить среднюю продолжительность каждого вызова, что гарантирует более высокий процент продуктивно потраченного времени вызова. Это дополнительное время может использоваться для обработки большего числа вызовов, без увеличения количества персонала.

Обеспечение более высокого уровня обслуживания заказчиков

При использовании СТИ, обслуживание заказчиков может быть улучшено следующими способами:

- Посредством предложения более быстрого, более индивидуализированного обслуживания на основе CLI/ANI, DDI/DID и входных данных для обработки речи, за счет минимизации времени, затрачиваемого на фазу 'обнаружения' вызова.
- Обеспечение более высокой степени точности ввода данных.
- Сохранение информации о заказчике при передаче вызова (что устраняет необходимость запроса или повторения информации при передаче вызова к другому агенту).

Целевые заказчики и рынки

Приложения для СТИ охватывают достаточно широкий диапазон задач, однако можно идентифицировать восемь основных типов организаций в качестве ключевых адресатов (потенциальных заказчиков) для сбыта решений СТИ.

- **Центры телекоммуникационного маркетинга**

Это операторские центры с множественными специализированными/выделенными агентами, обрабатывающими большие объемы вызовов каждый час, как входящих, так и исходящих.

- **Отделы сбыта**

Это подразделения/организации, в которых работают профессионалы в области сбыта, например, страховые агентства или компании, занимающиеся компьютерным программным обеспечением. Агенты имеют конечный список заказчиков, с которыми они работают для создания и поддержания личных контактов.

- **Центры обслуживания/справочные службы**

Почти все компании имеют в своем составе отделы обслуживания заказчиков или справочные службы некоторого типа. Некоторые из этих подразделений осуществляют поддержку внешних заказчиков, в то время как другие обеспечивают внутреннюю горячую линию или структуру справочной службы. Все эти подразделения стремятся улучшить их время ответа и общее качество обслуживания в целом.

- **Агентства по сбору платежей/взысканию долгов**

Эти организации состоят из агентов, которые тратят много часов на телефонные переговоры. В данном случае, экономия даже нескольких секунд на каждом вызове может увеличить и производительность, и прибыль. Кроме того, приложение может обеспечивать всесторонние отчеты по управлению.

- **Специалист в сфере информационных технологий**

Эти люди, типа квалифицированных пользователей ПК, интенсивно используют ПК с целью доступа к и обработки информации.

- **Офисные работники**

К ним относятся служащие в приемной и секретари, которые используют телефон для выполнения функций мониторинга и приема/передачи сообщений.

Компьютерно-телефонная интеграция при использовании IP Office

TAPILink Lite

Обеспечивает поддержку СТИ собственной разработки (определяется ниже) для Microsoft TAPI 2.1 и TAPI 3.0, так что каждый ПК может осуществлять контроль или мониторинг одного устройства (трубки). Компоненты программного обеспечения поставляются в комплекте с системой на пользовательском компакт-диске, и для их использования не требуется лицензионный ключ и, соответственно, какая-либо оплата.

TAPILink Pro

Обеспечивает поддержку СТИ сторонних производителей (определяется ниже) для TAPI 2.1 и 3.0. Эти компоненты идентичны их эквиваленту в версии Lite; наличие лицензионного ключа СТИ Link Pro RFA (который может быть приобретен обычным образом для продуктов) активизирует использование этой дополнительной функции.

Драйвер TAPI-WAV

Обеспечивает программную поддержку для обработки речи. Приобретение лицензионного ключа CTI Link Pro RFA также активизирует 4 порта для обработки речи; возможно приобретение дополнительных портов с "шагом увеличения" 4 порта. Драйвер TAPI-WAV предназначен только для TAPI 2.1; для TAPI 3.0, IP Office поддерживает интерфейс MSP (Media Service Provider), определенный компанией Microsoft в TAPI 3.0.

DevLink Pro

Обеспечивает поток событий в реальном времени в дополнение к интерфейсу SMDR, который обеспечивается в IP Office SMDR (см. ниже). Поток событий в реальном времени принимает форму записи вызова, которая выдается всякий раз, когда изменяется состояние любого оконечного устройства вызова (обычно в вызове задействуются два оконечных устройства, но при некоторых обстоятельствах, например, в случае конференц-вызовов или вмешательства в вызов, их число может быть больше).

IP Office SMDR

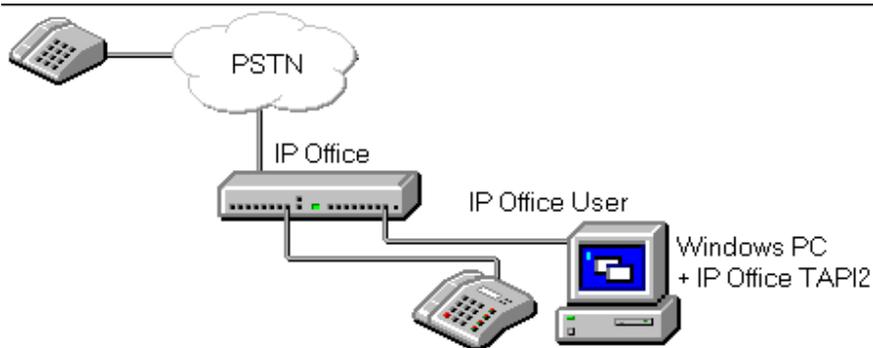
Обеспечивает интерфейс для получения событий SMDR. Запись с разделением запятой выдается для каждого вызова, после завершения вызова. Этот интерфейс предназначен для приложений учета вызовов и приложений биллинга вызовов и заменяет предыдущий интерфейс DevLink Lite. IP Office SMDR предоставляется на бесплатной основе и распространяется на компакт-диске администрирования IP Office.

Комплект для разработки программного обеспечения

Состоит из одиночного компакт-диска, который содержит документацию для разработчиков для TAPILink Lite, TAPILink Pro, DevLink Lite и DevLink pro, а также предварительно скомпилированные программы для экспериментирования с TAPI 2.1 и 3.0. Кроме того, включен исходный текст кода примеров, что облегчает работу для разработчиков для быстрого достижения продуктивных результатов для этих усовершенствованных интерфейсов CTI.

TAPILink Lite (поддержка TAPI собственной разработки)

TAPILink Lite обеспечивает собственную упрощенную версию CTI через Microsoft TAPI 2.1 и 3.0. Отдельные настольные ПК, подключенные к локальной сети, взаимодействуют с системой IP Office через IP-соединение по сети LAN. Каждый ПК может обеспечивать управление одним телефонным устройством (см. блок-схему ниже).



Microsoft TAPI 2.1 и 3.0 – это спецификации и интерфейсы разработчиков для управления и мониторинга телефонных устройств. Для этой спецификации требуется, чтобы был реализован определенный набор базовых функциональностей, а также дополнительно определяется ряд опциональных функций, которые также могут быть реализованы производителями коммутаторов.

TAPILink Pro (поддержка TAPI сторонних производителей)

TAPILink Pro обеспечивает все функции и функциональные возможности TAPILink Lite, но дополнительно обеспечивает работу с CTI сторонних производителей. Это означает, что одиночный сервер может осуществлять контроль и мониторинг любого количества телефонных устройств.

Кроме того, TAPILink Pro обеспечивает возможность контроля и мониторинга групп. Это обеспечивает возможность уведомления приложения в том случае, когда вызов поступает в очередь, а также возможность его перенаправления в другое местоположение.

TAPILink Pro также поддерживает дополнительную функцию TAPI, которая недоступна в TAPILink Lite. Эта функция обеспечивается через вызовы LineGetLineDevStatus и LineDevSpecific. Обеспечиваются следующие дополнительные функции:

- Регистрация агента в системе.
- Выход агента из системы.
- Установка и и извлечение адресата отклонения (вызова).
- Установка и извлечение расширенного состояния отклонения вызовов (переадресация всех вызовов, переадресация при занятости, переадресация при отсутствии ответа, услуга "Не беспокоить").
- Извлечение установки местной специфики внутреннего номера (язык).
- Установка и сброс индикатора наличия ожидающих сообщений.
- Активизация и деактивизация принадлежности к группе.
- Генерация и обнаружение цифр и тональных сигналов DTMF (требуется драйвер TAPI-WAV).

Поддержка для разработчиков

Продажи всех продуктов CTI IP Office могут осуществляться по обычному каналу. Как и в случае всех других элементов линейки продуктов IP Office, поддержка конечных заказчиков осуществляется через реселлеров и дистрибьюторов. Avaya не обеспечивает услуги поддержки непосредственно для конечных заказчиков. Однако, с учетом того факта, что не все реселлеры будут иметь возможность поддержки разработчиков сложных решений CTI, компания Avaya также реализует программу партнерства со сторонними разработчиками, называемую Программой связи с разработчиками. Программа связи с разработчиками ("DevConnect") – это программа партнерства Avaya с разработчиками, и она ориентирована на сторонние компании, которые создают продукт для продажи и хотят получать техническую поддержку. Участие конкретных организаций в этой программе находится в компетенции компании Avaya.

Участники программы DeveloperConnect оплачивают ежегодный взнос, за который они получают техническую поддержку непосредственно от компании Avaya. Кроме того, Avaya выполнит тестирование возможностей взаимодействия между системой IP Office и продуктом участника программы и может также предоставить возможности для совместного маркетинга, включая выставки, использование логотипа Avaya и другие преимущества.

За дополнительной информацией относительно программы DeveloperConnect обратитесь к web-сайту: www.devconnectprogram.com.

Интеграция с Microsoft™ CRM

Avaya и Microsoft Business Solutions подписали соглашение для создания комплексных приложений и аппаратных решений для любых предприятий малого и среднего бизнеса с множественными точками взаимодействия с заказчиками. Этот альянс позиционирует IP Office как платформу, поддерживающую стратегию сокращения номенклатуры используемых продуктов, для заказчиков Microsoft CRM™.

Поддержка Microsoft CRM системой IP Office была разделена на три фазы; первая фаза обеспечивает интеграцию с телефонной системой (всплытие экранов), в то время как фазы два и три используют интегрированный модуль вывода отчетов. Этот стратегический альянс ориентирован на удовлетворение потребностей предприятий малого и среднего бизнеса, для которых требуется расширение взаимосвязей рабочих мест в пределах бизнес-систем, инфраструктуры связи и web-услуг. Им также требуется решение "под ключ" в виде системы с простой реализацией, доступной по цене.

В системах IP Office, использующих версию программного обеспечения 1.4 и выше, была внедрена первая фаза этой программы. Она включает в себя разработку приложения CTI на базе TAPI, интегрированного с Microsoft™ CRM.

Общие утилиты для управления

Введение в утилиты для управления IP Office

В этом разделе представлен краткий обзор прикладных программ управления, которые являются общими для всех платформ IP Office.

- **Администратор IP Office** Основное сервисное средство для конфигурирования системы IP Office.
- **Утилита SMDR IP Office** Обеспечивает вывод записей подробной информации о вызовах для обработки вне коммутатора.
- **Состояние вызова** Отображает текущие операции/состояние вызова.
- **Монитор** Утилита трассировки для поиска и устранения неисправностей.
- **SNMP** Обеспечивает выдачу тревог, оповещений и аварийных сигналов из систем IP Office в сервисные программы SNMP.

Администратор IP Office

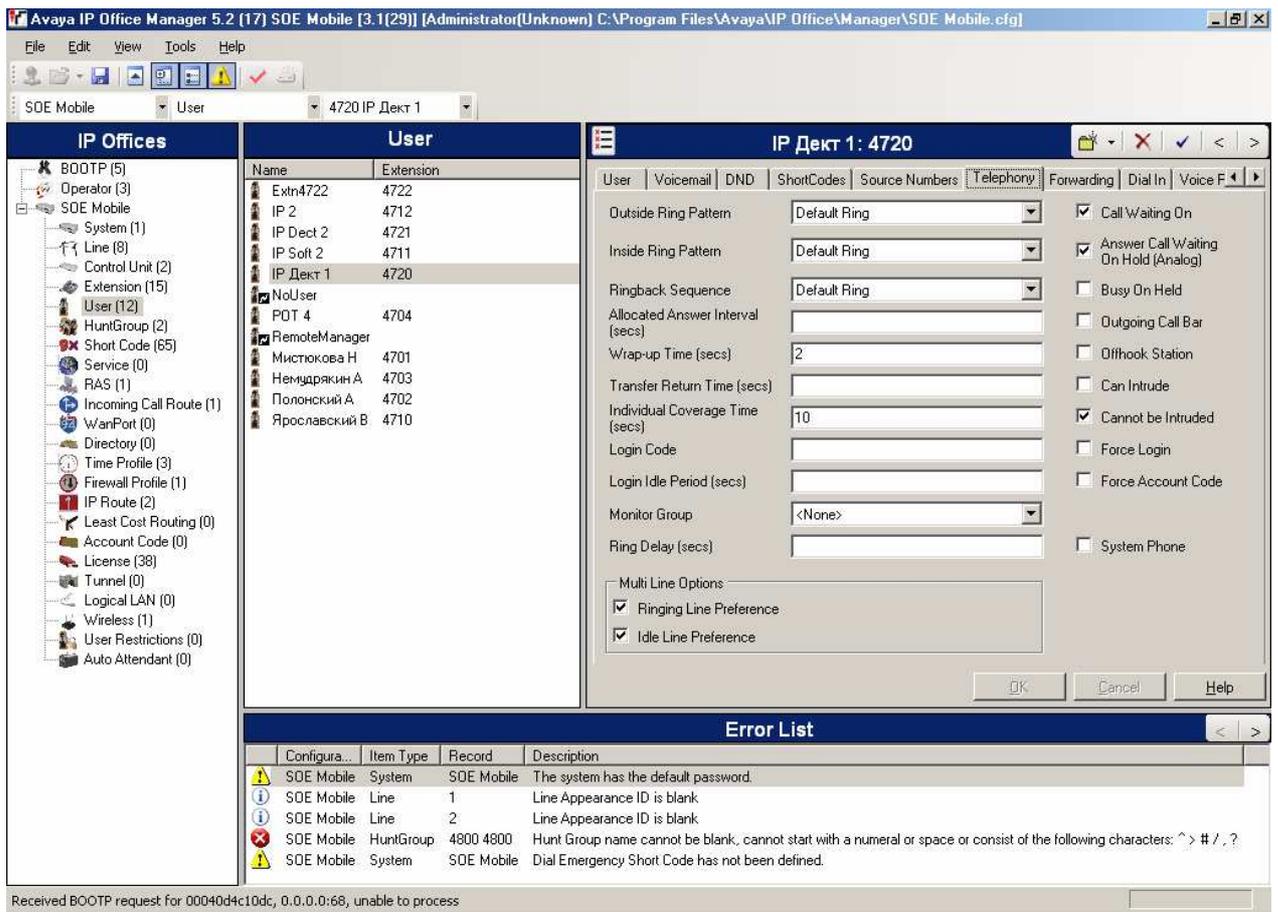
Данное приложение является основным сервисным средством для конфигурирования системы IP Office.

Используя графический интерфейс пользователя Windows, Администратор обеспечивает знакомый, интуитивно понятный интерфейс и для конфигурирования инсталляции, и для последующих перемещений и изменений. Как и все другие приложения IP Office, Администратор обеспечивает поддержку множественных языков. Это, наряду с возможностью как локального, так и удаленного использования приложения, позволяет заказчику с глобальным присутствием управлять любой из его систем IP Office из любой страны, с использованием его локальных предпочтений в отношении языка. Для защиты доступа к приложению "Администратор" используются пароли и определяемые полномочия пользователей на доступ. Это обеспечивает реализацию защищенного, однако, при этом, настраиваемого приложения, функционирование и эксплуатация которого осуществляется в соответствии с уровнем квалификации конкретных пользователей.

При работе, приложение "Администратор IP Office" использует копию конфигурации, сохраненную либо локально, либо на сетевом дисковом накопителе. Подготовка и просмотр конфигураций осуществляется в 'автономном режиме' перед их представлением в систему IP Office. Преимущество такого подхода состоит в постоянном наличии в системе доступной резервной копии конфигурации системы, которая в любой момент времени может использоваться для восстановления после катастрофического отказа.

Также доступен ряд других удобных функций, обеспечиваемых приложением "Администратор":

- Простая и удобная процедура смены версии системного программного обеспечения IP Office при использовании Мастера смены версии программного обеспечения
- В системах, использующих версию ПО 2.1 или выше, дополнительным преимуществом является возможность отправки программного обеспечения в систему и проверки достоверности данного ПО, перед выбором, следует ли запустить данную версию программного обеспечения или продолжать использовать старое программное обеспечение. Эта функция доступна локально через LAN или удаленно через коммутируемые соединения и VPN.
- Копирование информации, например, списка коротких кодов, из одной системы IP Office в другую.
- Импорт и экспорт информации каталогов в формате CSV из и в приложения типа Microsoft Excel и Word.



Утилита SMDR IP Office

Обеспечивается утилита регистратора вызовов, SMDR IP Office, которая обеспечивает возможность отправки подробной информации обо всех вызовах в файл на ПК.

Приложения сторонних производителей могут затем использовать эти данные для распределения расходов по отделам, анализа пропускной способности соединительных линий, использования отчетов для кодов счета и т.д. Утилита SMDR IP Office не обеспечивает никаких отчетов или графического анализа использования телефона. Для мульти-объектных конфигураций IP Office, требуется одно приложение SMDR IP Office на сетевой узел (объект).

Поддерживаются следующие операционные системы: Windows 98 SE, Windows 2000, Windows NT 4 и Windows XP.

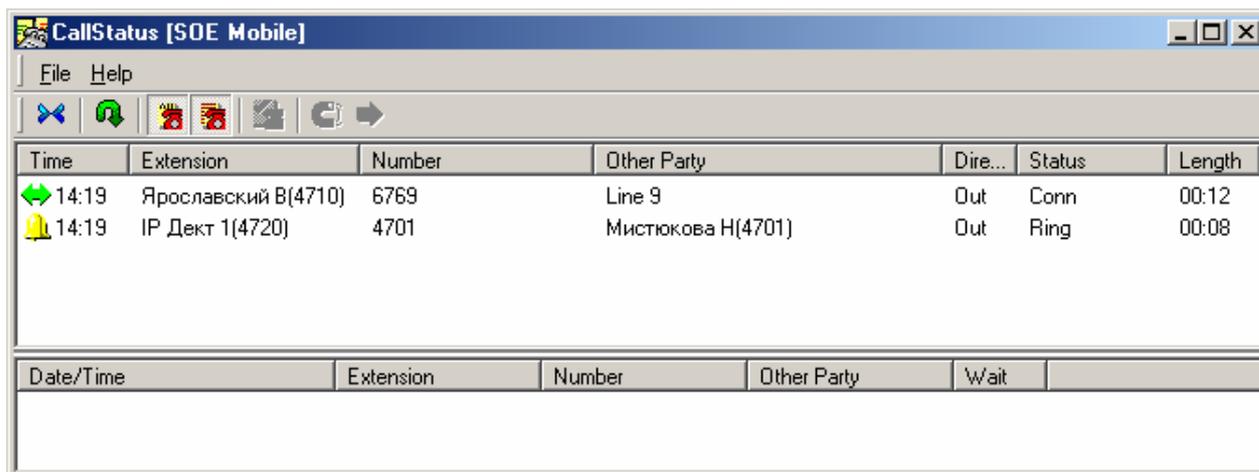
SMDR Диагностика																
Время поступления вызова	Продолжительность вызова	Время выдачи звонка	CLI	Направление	DDI	DDI	Код счета	Внутренний	Идентификатор вызова	Далее	Идентификатор Р1	Имя Р1	Идентификатор Р2	Имя Р2	Время удержания	Время временной постановки на ожидание
2006/09/08 14:08:59	00:00:14	3	4710	O	6769	6769	0	5	0	E4710	Ярославский В	T9601	Линия 9.1	0	0	
2006/09/08 14:04:30	00:00:10	0	4720	O	4710	4710	1	1	0	E4720	IP Дект 1	V9501	VM Канал 1	0	0	
2006/09/06 15:16:31	00:00:00	0		O	4711	4711	1	7	0	E9500	Голосовая почта	E4720	IP Дект 1	0	0	

Создана страница : пятница 08 Сентябрь 2006 14:09:40

Состояние вызова

Утилита **Состояние вызова** обеспечивает отображение на ПК всех телефонных вызовов и вызовов с передачей данных, которые в настоящее время активны в системе IP Office.

В окне **Состояние вызова** отображаются два подокна, одно поверх другого, в одном окне. Верхнее подокно представляет состояние всех активных телефонных вызовов и вызовов с передачей данных в системе, в то время как в нижнем подокне отображается список входящих вызовов, на которые не был получен ответ.



The screenshot shows a window titled "CallStatus [SOE Mobile]" with a menu bar (File, Help) and a toolbar. Below the toolbar is a table with the following data:

Time	Extension	Number	Other Party	Dire...	Status	Length
14:19	Ярославский В(4710)	6769	Line 9	Out	Conn	00:12
14:19	IP Дект 1(4720)	4701	Мистюкова Н(4701)	Out	Ring	00:08

Below this table is another table with the following headers:

Date/Time	Extension	Number	Other Party	Wait
-----------	-----------	--------	-------------	------

В списке активных вызовов отображается время, когда был выполнен вызов, внутренний номер, выполняющий или принимающий вызов, набранный номер или принятый CLI/ANI, абонент на другом конце вызова, направление вызова, текущее состояние вызова (свободное состояние, выдача звонка, установлено соединение, выполнено разъединение, вызов приостановлен, возобновление вызова, набор номера, поставлен в очередь, временно поставлен на ожидание или поставлен на удержание) и промежуток времени, в течение которого вызов был активен.

В списке пропущенных вызовов отображается дата и время, когда вызов был принят, внутренний номер, который принимал данный вызов, номер, принятый через CLI/ANI, абонент на другом конце вызова и промежуток времени, в течение которого третья сторона ожидала ответа на вызов прежде, чем повесить трубку.

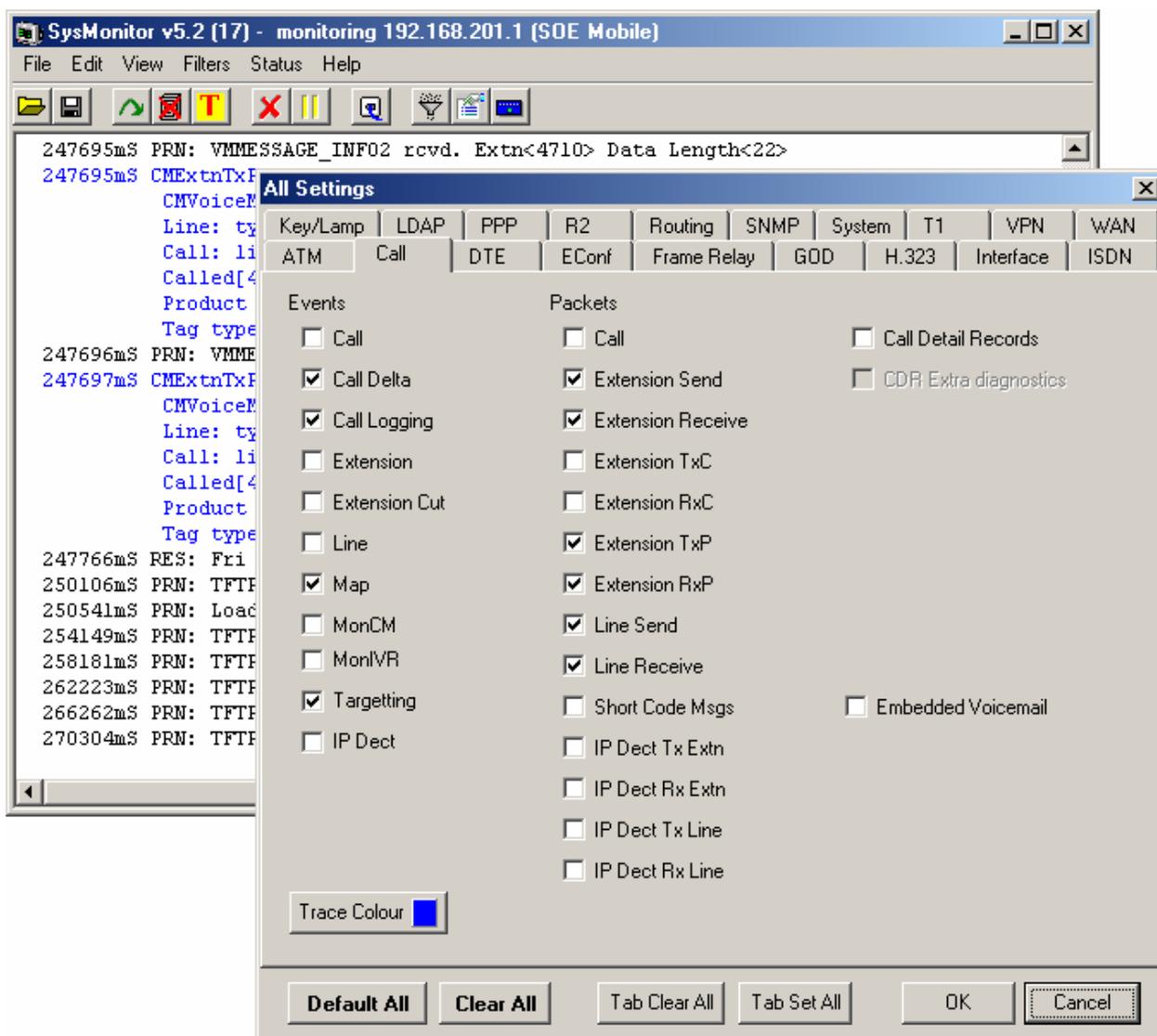
Окно **Состояние вызова** является чрезвычайно полезной опцией при установлении вызовов, если в настоящее время существуют выполняющиеся вызовы с передачей данных.

Монитор

Монитор – это утилита технического обслуживания в реальном времени, используемая для облегчения поиска и устранения неисправностей в системе IP Office. Поскольку приложение соединяется с системой IP Office через IP-соединение, оно может использоваться и из локального (LAN), и из удаленного местоположения (WAN).

Простой интерфейс позволяет инженеру выбрать, какие протоколы и интерфейсы должны контролироваться и декодироваться. Результаты трассировки могут фиксироваться либо непосредственно на экране, либо в виде файла регистрации для последующего анализа.

Для различных протоколов может применяться цветовая кодировка для повышения "понятности" больших файлов регистрации. В дополнение к функции мониторинга, приложение фиксирует системные тревоги/аварийные сигналы и будет отображать файл регистрации "гибели" для последних возникших 20 тревог/аварийных сигналов.



Простой протокол управления сетью (SNMP)

SNMP является промышленным стандартом, предназначенным для обеспечения возможности управления оборудованием обработки/передачи данных различных поставщиков с использованием одиночного приложения, известного как Система управления сетью. Система управления сетью будет периодически опрашивать оборудование для запроса ответа/отклика; в случае отсутствия ответа, генерируется тревога/аварийный сигнал.

В дополнение к отклику на опросы, система IP Office также осуществляет мониторинг состояния ее внутренних номеров, плат соединительных линий, модулей расширения (кроме модуля WAN3) и коммуникационных плат; в случае обнаружения ошибки, IP Office будет уведомлять об этом систему управления сетью.

Реализация IP Office обеспечивает возможность назначения двух отдельных систем управления сетью. Это обеспечивает возможность уведомления относительно того же самого аварийного состояния как системы управления сетью заказчика, так и системы управления сетью службы поддержки. Система IP Office была протестирована на совместимость с системой SNMPc-EE™ CastleRock и с системой управления узлами сети HP (является частью комплекта прикладных программ OpenView). 'Интегрированный комплект программ для управления Avaya' также использует систему управления узлами сети HP.

IP Office 3.0 добавляет дополнительный аварийный сигнал для приложений Voicemail Pro и Embedded Voicemail. Для приложения Embedded Voicemail аварийное состояние запускается, когда карта памяти заполнена на 90%. Для приложения Voicemail Pro уровень аварийного сигнала может конфигурироваться посредством клиента Voicemail Pro. Аварийный сигнал генерируется и посылается блоком управления IP Office, сконфигурированным для SNMP.

SNMPC Management Console

File Edit View Insert Manage Tools Config Window Help

SystemInfo

Root Subnet

- 192.168.44
 - 192.168.44.255
 - Client
 - IP_Office_403

192.168.44

```

graph TD
    A[IP_Office_403] --- B[192.168.44]
    C[192.168.44.255] --- B
    B --- D[Client]
            
```

Map Mib Trend Event Menu

Normal	04/26/2004	12:39:38	Client	Device Responding t
Normal	04/26/2004	12:39:49	Client	Web Service Up

Current History Custom 1 Custom 2 Custom 3 Custom 4 Custom 5 Custor

For Help, press F1 localhost Administrator Supervisor

Часто задаваемые вопросы, связанные с передачей речи через IP

Что такое "качество обслуживания"?

Прежде всего, качество обслуживания – это цель, а не стандарт. Существует ряд мер, которые могут предприниматься в локальной сети и территориально-распределенной сети, чтобы сделать их 'достаточно хорошими' для передачи речевого трафика. Некоторые из них основаны на стандартах, другие просто являются некоторым аспектом сетевой архитектуры.

Термин 'достаточно хороший' является намеренным. Каждый заказчик будет иметь различные ожидания и различные бюджеты при работе с системой. Некоторые заказчики могут принять решение относительно модификации их сетей, для внедрения наиболее современного и производительного оборудования и технологий. Другие могут посчитать дополнительные расходы излишними.

Каковы симптомы проблем, связанных с качеством?

Недостаточное качество речи проявляется тремя очевидными и явно заметными способами.

- Эхо-сигнал, вызванный задержкой.
- "Воющие" частотно-модулированные сигналы ("трели") и серьезное клиппирование речи, вызванное потерей пакетов и переменной задержкой (фазовое дрожание).
- Искажения в результате ошибок, вызванных преобразованием речи в данные и обратным преобразованием.

Минимизация задержки, вызванной эхо-сигналом в сети

Причиной возникновения задержек в сети могут быть различные источники и явления. Первым источником задержки является процесс преобразования речи в пакеты VoIP. Система IP Office поддерживает ряд основанных на стандартах методов кодирования, которые обеспечивают возможность реализации оптимального компромисса между задержкой и полосой пропускания (обратитесь к разделу "Какая полоса пропускания требуется для каждого речевого вызова?"). Система IP Office также содержит интегрированную функцию эхо-компенсации для максимизации качества речи.

Следующим источником задержки является функция формирования очереди для трафика данных и речевого трафика в портах коммутаторов, маршрутизаторов и мостовых соединений, формирующих сеть. Возможна ситуация, когда формирование очереди трафика в порту является минимальным, и никакие действия предпринимать не требуется. Такая ситуация будет иметь место в том случае, когда доступная полоса пропускания существенно превышает запросы на полосу пропускания. Для преодоления "негативных последствий" формирования очереди в сети, IP Office реализует приоритизацию речевого трафика с использованием стандарта, известного как DiffServ. Она помечает каждый IP-пакет, переносящий речь, специальным флагом таким образом, чтобы коммутаторы и маршрутизаторы могли принудительно помещать пакеты, содержащие речь, в начало очереди. Альтернативный метод назначения приоритетов, который может использоваться коммутаторами и маршрутизаторами с одинаково удовлетворительным результатом, состоит в анализе используемого протокола (порт UDP). Весь речевой трафик переносится с использованием двух протоколов идентификации RTP и RTCP. Оба метода одинаково хороши, что предоставляет возможность выбора подлежащего использованию протокола на основании критериев максимальной экономической эффективности и простоты реализации и управления. Другим источником задержки могут стать конфликты определенного сегмента локальной сети. Конфликты возникают в том случае, когда два устройства в совместно используемом порту коммутатора или сегменте пытаются одновременно осуществлять передачу. Это приводит к прекращению передачи всеми устройствами на некоторый промежуток времени. Это типичное поведение в большинстве сетей Ethernet и, при случайном возникновении, может остаться незамеченным. Чем больше устройств совместно используют порт коммутатора и чем больше степень их занятости, тем больше потенциальных возможностей для возникновения конфликтов. Эта проблема просто устраняется посредством уменьшения количества устройств в каждом порту либо посредством выделения специализированного порта для каждого устройства VoIP. Если вы просто используете VoIP для связывания двух систем IP Office, разумным решением будет выделение специализированного порта для каждой системы IP Office и маршрутизатора на обоих концах линии связи, поскольку стоимостные факторы будут весьма незначительны.

Как минимизировать "воющие" частотно-модулированные сигналы и клиппирование речи в сети?

Как было упомянуто выше, "трель" ("воющие" частотно-модулированные сигналы) и клиппирование речи являются симптомами переменной задержки (фазового дрожания) и потери пакетов. Фазовое дрожание и потеря пакетов могут быть результатом неисправности коммутаторов и маршрутизаторов либо их функционирования в режимах, не соответствующих проектным спецификациям. Система IP Office обеспечивает буферы фазового дрожания, которые компенсируют фазовое дрожание умеренной величины, обнаруживаемое в сетях. Речевой трафик является абсолютно устойчивым в отношении незначительных потерь пакетов, так что в большинстве

случаев, это может игнорироваться. В ситуациях чрезмерных потерь пакетов (которые превышают 2%), причина этого должна быть установлена и устранена. Это может быть связано с отказом или просто с перегрузкой устройства, отбрасывающего пакеты.

Ethernet-коммутаторы Cajun компании Avaya являются идеальным дополнением к системе IP Office, поскольку они проектировались с учетом необходимости минимизации задержки, фазового дрожания и потерь пакетов.

Как минимизировать искажения в сети?

Каждый раз, при преобразовании речи в цифровой сигнал и при обратном преобразовании, возникает "крошечное" различие с оригиналом. Чем чаще это преобразование происходит в ходе одиночного вызова, тем более значительным будет различие.

В идеале, тракт, по которому передается речь, должен предполагать только одиночное 'аналого-цифро-аналоговое' преобразование. В большинстве случаев, так и будет происходить. Исключения для этого принципа будут возникать при выполнении вызовов к мобильным телефонам или системам голосовой почты, где преобразование из аналогового в цифровой формат будет осуществляться дважды (один раз – в системе IP Office, и один раз - в сети мобильной связи и т.д).

Различные методы кодирования будут иметь различный эффект. Система IP Office поддерживает ряд методов, позволяя вам выбрать надлежащий метод с адекватным соотношением "качество обслуживания/полоса пропускания" для вашей сети. Вообще говоря, двойных преобразований следует избегать везде, где это возможно.

В чем состоят преимущества при использовании IP Office для реализации соединений WAN

Система IP Office позволяет вам интеллектуально управлять полосой пропускания по любому прямо подключенному каналу WAN. При использовании IP Office, можно гарантировать полосу пропускания как для трафика данных, так и для речевого трафика. В случае отсутствия речевого трафика, свободная полоса пропускания становится доступной для трафика данных. Посредством использования функции подавления молчания, данные могут даже "занимать" промежутки в разговорах для увеличения производительности за счет использования дополнительной пропускной способности. При использовании системы IP Office в комбинации с LAN-коммутаторами Cajun компании Avaya, можно обеспечить разделение полосы пропускания данных, для гарантированной передачи различных типов трафика данных, например, приложений электронной коммерции или SAP.

Какая полоса пропускания требуется для каждого речевого вызова?

Используемая полоса пропускания варьируется в зависимости от выбранного метода сжатия. Система IP Office поддерживает широкий диапазон стандартов сжатия, включая наиболее популярные стандарты G.723.1 и G.729a. Они занимают полосу пропускания приблизительно 10К и 13К, соответственно.

Используйте следующую диаграмму для выбора наиболее подходящего алгоритма сжатия для вашей доступной полосы пропускания.

Кодек сжатия	Полезная нагрузка речевых данных RTP	Число пакетов в секунду	LAN (бит/с)	Служебная информация LAN (%)	WAN (бит/с)	Служебная информация WAN (%)	Алгоритмическая задержка (мс)
G.723.1	24 байта	33.33	20,800	225%	9,867	54%	80
G.729a	20 байтов	50	29,600	270%	13,200	65%	40
G.711 (64K)	160 байтов	50	85,600	34%	69,200	8%	20

Какая задержка является приемлемой?

Должны быть предприняты усилия для поддержания сквозной задержки на уровне 150 миллисекунд.

Представление относительно задержки, свойственной сети, может быть получено в результате измерений посредством тестирования по методу "запрос-ответ" (ping) и деления полученного в результате значения на 2. Система IP Office содержит встроенную функцию эхо-компенсации для максимизации качества речи.

Что такое "сеть надлежащего качества"?

Для тех заказчиков, которым требуется выполнить наращивание/модификацию их сети передачи данных, окончательным сценарием для передачи речи будет наличие для каждого устройства в локальной сети собственного выделенного порта в коммутаторе уровня 3 с поддержкой DiffServ, например, в коммутаторе Cajun

компании Avaya. Соединения к территориально-распределенной сети должны, опять-таки, реализовываться через устройства, поддерживающие DiffServ, например, IP Office.

Сколько одновременных вызовов может быть передано по линии связи?

Следующая диаграмма иллюстрирует теоретическое максимальное число одновременных речевых вызовов, которые могут быть переданы по территориально-распределенной сети для заданной скорости передачи линии связи. Это значение не учитывает полосу пропускания, которая может потребоваться для трафика данных между сетевыми узлами или физическое ограничение в отношении количества вызовов VoIP для определенной версии используемой системы IP Office.

Количество одновременных речевых вызовов может превышать возможности конкретной платформы, когда вызовы транзитно передаются через коммутатор в виде трафика передачи данных. В этой ситуации ресурсы сжатия не используются, но очевидно должны учитываться при конфигурировании общей полосы пропускания.

Сжатие	G.723.1 (6К3)	G.729a (8К)	G.711 (64К)
Алгоритмическая задержка (сек)	0.08	0.04	0.02
Число вызовов			
- Линия связи 64 кбит/с	6	4	0
- Линия связи 128 кбит/с	12	9	1
- Линия связи 256 кбит/с	25	19	3
- Линия связи 512 кбит/с	51	38	7
- Линия связи 1 Мбит/с	103	77	14
- Линия связи 2 Мбит/с	207	155	29

Каково максимальное число одновременных вызовов VoIP, которое может поддерживаться системой IP Office

Каждая система IP Office может быть оборудована дополнительным модулем сжатия речи (VCM) для поддержки соединений VoIP.

- Система IP406 V2 может быть оборудована одиночным модулем, обеспечивающим поддержку 4, 8, 16, 24 или 30 одновременных вызовов.
- Система IP412 Office может поддерживать два модуля любых типов, что обеспечивает поддержку от 4 до 60 одновременных вызовов.

Поддерживает ли система IP Office факсимильную связь через IP?

Система IP Office использует частный метод для переноса факсимильного трафика в вызове VoIP, эта функция обеспечивается между системами IP Office и приложением Communication Manager (Менеджер связи) компании Avaya. IP Office поддерживает факсимильную связь на скоростях до 14.4 кбит/с; это не соответствует стандарту T.38. Требования в отношении полосы пропускания для вызова первоначально будут соответствовать указанному или согласованному методу сжатия; затем требование в отношении полосы пропускания изменяется для реализации соответствующей передачи факсимильных данных. Полоса пропускания для факсимильной передачи изменяется в зависимости от скорости, на которой взаимодействуют факсимильные устройства, и от типа линии связи; при этом для 14.4 кбит/с требование в отношении полосы пропускания будет составлять приблизительно 27 кбит/с в LAN или 19 кбит/с в двухточечной линии связи WAN с функцией сжатия заголовка.

Оценка сети

При использовании системы IP Office, оптимальные сетевые конфигурации могут поддерживать VoIP с эквивалентом восприятия качества речи, адекватным качеству речи PSTN (Телефонная сеть общего пользования). Однако, не в каждой сети можно воспользоваться преимуществом пакетной передачи речи.

Важно выделить различия между базовым соответствием минимальным стандартам VoIP и подтвержденной поддержкой для QoS, которая требуется для реализации приложений VoIP по сети передачи данных.

За исключением автономных конфигураций с IP-телефонами, прямо подключенными к портам в системе IP Office, компания Avaya теперь требует, чтобы все заказчики формально выполняли аудит для оценки готовности их сетей для IP-телефонии перед попыткой инсталляции любого приложения VoIP (Передача речи через IP).

Процедура оценки сети при нормальных условиях должна включать в себя следующее:

- Физическая инвентаризация всего оборудования, включая текущую версию кода, и конфигураций, в случае необходимости.
- Точная и полная сетевая топология для всех задействуемых сетевых узлов, включая IP-адресацию и физические/логические соединения.
- Оценка топологии сети, чтобы убедиться в том, что ее проект является обоснованным, и приемлемым.
- Измерение потери пакетов, фазового дрожания и задержки в течение множественных дней; измерения должны выполняться на поминутной основе. Графическое представление данных является предпочтительным способом вывода информации.
- Анализ параметров QoS/CoS в сети.
- Обобщение результатов и возможных действий для устранения проблем.

Оценка должна привести вас в "состояние уверенности", что реализованная сеть будет иметь адекватную пропускную способность для прогнозируемого уровня трафика данных и речевого трафика и может поддерживать H.323, DHCP, TFTP и буферы фазового дрожания в приложениях H.323.

С учетом вышесказанного, если вам потребуется поддержка в течение или после инсталляции VoIP IP Office, копия вашей документации по оценке сети будет запрашиваться службой поддержки Avaya.

Для получения более подробной информации о доступных u1080 инструментальных средствах, ресурсах и услугах, которые позволяют вам выполнить аудит вашей сети для оценки ее готовности к поддержке VoIP, обратитесь к вашему локальному ответственному представителю компании Avaya.

Поддерживаемые применимые стандарты для передачи речи через IP (VoIP)

Система IP Office поддерживает следующие протоколы и стандарты:

- H.323 (V2) (1998), Мультимедийные системы связи на основе пакетов.
- Q.931, Спецификация уровня 3 интерфейса "пользователь-сеть" ISDN для базового управления вызовами.
- H.225.0 (1998), Протоколы сигнализации для вызовов и пакетирование мультимедийного потока для мультимедийных систем связи на основе пакетов.
- H.245 (1998), Управляющий протокол для мультимедийной связи.
- Аудио-кодеки:
- А-закон/U-закон G.711.
- MP-MLQ G.723.1.
- G.729, приложение A – CS-ACELP.
- Подавление молчания.
- Факсимильная передача (Факсимильная связь через IP между системами IP Office).
- Эхо-компенсация на локальном конце 25мс.
- Внеполосная DTMF.
- Буфер фазового дрожания, 5 циклов буфера фазового дрожания.
- Стандарты/спецификация Интернет (в дополнение к TCP/UDP/IP).
- RFC 1889 – RTP/RTCP, Протокол в реальном времени и протокол управления в реальном времени
- RFC 2507,2508,2509 – Сжатие заголовка.
- RFC 2474 – DiffServ, конфигурируемое поле "Type of Service" (Тип услуги).
- RFC 1990 – Фрагментация PPP.
- RFC 1490 - Инкапсуляция для Frame Relay.
- RFC 2686 – Расширения с множественными классами для многозвенного протокола PPP.