

IP-телефония

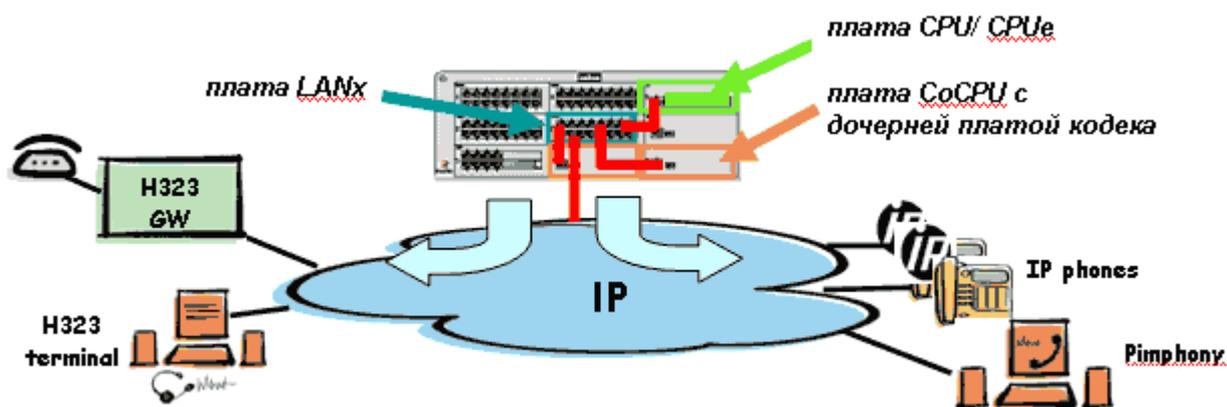
OmniPCX Office – это коммуникационный сервер, объединяющий в себе возможности работы как с традиционной телефонией, так и с ip-телефонией.

Использование IP-сетей для передачи голосового трафика дает вполне определенные преимущества:

- увеличивает эффективность использования ИТ-инфраструктуры и снижает затраты на телекоммуникационные услуги операторов связи
- унифицирует и распределяет ресурсы и приложения на всю организацию, легко масштабируется и управляется
- снижает затраты на обслуживание и общую стоимость владения (TCO): например для того, чтобы перенести ip-телефон (e-Reflexes, IP Touch) в другое место или подключить новый телефон, достаточно предоставить ethernet-порт; если в организации нет свободных ethernet-портов, то достаточно включить по каскадной схеме еще один LAN-коммутатор (компьютер пользователя и ip-телефон включаются в один ethernet-порт)

OmniPCX Office поддерживает средства IP-телефонии для обслуживания абонентских терминалов стандарта H.316, терминалов e-Reflexes Alcatel, включенных в сеть по протоколу IP. Поддерживаются аудио-кодеки G.711, G.716.1 и G.729, подавление эха и пауз, QoS.

Универсальность и широкая распространенность IP-сетей, использование IP-телефонии позволяет предоставить все доступные функции и сервисы для всех пользователей системы, независимо от их расположения.



Объединение телефонных сетей по IP (IP Trunking)

Если организация имеет развитую филиальную сеть, то для снижения затрат на обеспечение голосовой связи между филиалами возможно использование существующей сети передачи данных этой организации для пропуска голосового трафика. OmniPCX Office позволяет создать до 96 ip-транков на каждую станцию, установленную в центральном офисе или филиале. Используя такое решение, возможно так же передавать факсы (по протоколу T38) обычными факс-аппаратами. Механизм поддержки качества обслуживания – quality of services (QoS) – гарантирует приоритетную передачу голосового трафика по сети передачи данных.

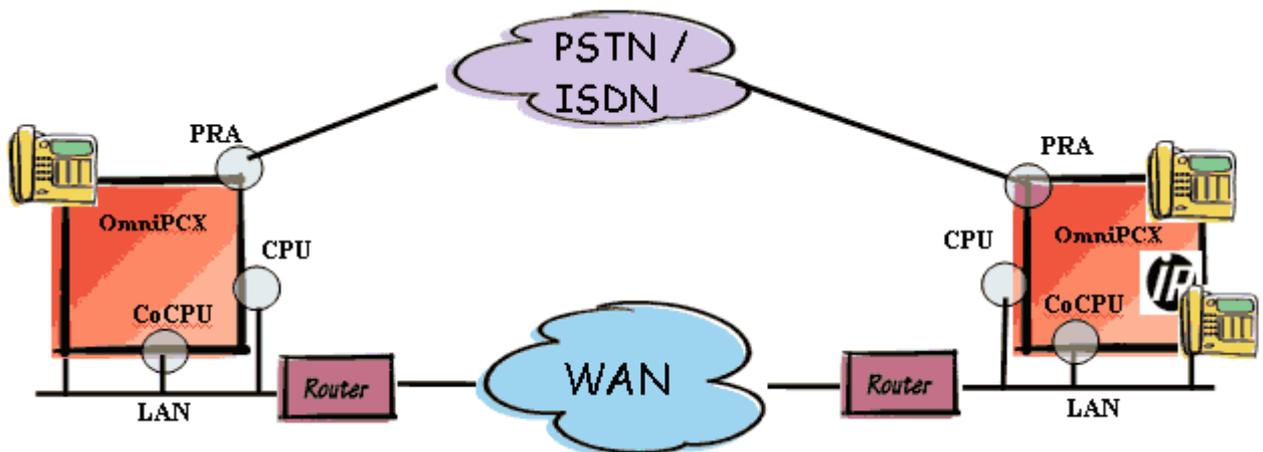
Механизм ARS (automatic route selection) поддерживает использование ip-транков, что позволяет осуществить переключение на резервный канал (через сеть ТфОП или ISDN), в случае аварийного отключения основного канала связи или снижения качества связи.

Взаимодействие с другими сетями

В связи с тем, что OmniPCX Office поддерживает стандарт H316 v2, возможно установление связи по IP-транку не только с оборудованием Alcatel, но и с оборудованием других производителей, поддерживающих этот стандарт.

Voice Activity Detection (VAD).

В течение телефонного разговора, в один и тот же момент времени, обычно, говорит только один собеседник. Так как пакеты идущие от "слушающей" стороны содержат только "тишину", то нет необходимости в их передаче через сеть, что позволяет до 35% снизить нагрузку на канал. Для этого используется механизм VAD, который позволяет определять начало и окончание периода "тишины".



Функции VoIP

- ❑ Встроенный DHCP сервер
 - ❑ IP-абоненты должны быть в одной подсети
 - ❑ Либо IP-адрес нужно назначать статически
- ❑ Поддержка протокола H.316 v.2
 - ❑ Встроенный GateKeeper
 - ❑ Поддержка FastStart
 - ❑ Поддержка Supplementary services:
- ❑ Call transfer и forwarding
 - ❑ Поддержка T.38
 - ❑ Поддержка H.316 соединительных линий
- ❑ Кодирование голоса в VoIP
- ❑ Кодеки: G.711, G.716.1, G.729A
- ❑ DSP кодеки подключаются к CoCPU в виде дочерних плат
 - ❑ Дочерние платы на 4, 8 и 16 кодеков
- ❑ До 3 CoCPU в одном кабинете, до 6 CoCPU на систему, до 96 кодеков на систему
- ❑ Доступна функция детекции голоса (VAD)
- ❑ Оптимизация компрессии – RTP direct между 2 IP-терминалами Alcatel

Поддерживаемые абонентские терминалы

- ❑ Работа с IP-телефонами Alcatel e-Reflexes
 - ❑ Полный аналог цифровых телефонов Alcatel

- ❑ Дополнительные модули для подключения по IP обычных цифровых телефонов
- ❑ Программные телефоны Pimphony
- ❑ Работа с H.316 терминалами сторонних производителей (MS NetMeeting)
- ❑ Обеспечение QoS для VoIP
- ❑ Quality of Service
 - ❑ IP Precedence / Diffserv – все потоки получают метку (voice, UA и сигнализация H316)
 - ❑ Платы CoCPU,
 - ❑ TSC-IP, e-Reflexes
 - ❑ Pimphony IP: зависит от версии Windows
- ❑ Управление
 - ❑ Конфигурирование и подсчет трафика – через MMC-PM5
 - ❑ VoIP сообщения об ошибках – через OmniVista 4760
- ❑ Сетевые возможности VoIP
- ❑ При использовании механизма ARS и нумерационного плана ОХО доступны следующие функции
 - ❑ Базовое соединение между ОХО
 - ❑ Least Cost Routing (выбор пути с минимальной ценой)
 - ❑ Переадресация через публичную сеть в случае
 - ❑ Сбоя локального/удаленного H316 GW (CoCPU)
 - ❑ Недоступности ресурсов
 - ❑ Недостаточности QoS (при использовании внутреннего GK)

Телефонные сервисы и приложения

Alcatel OmniPCX Office предоставляет более 500 различных функций для настольных телефонных аппаратов и мобильных DECT абонентов.

Наиболее часто используемые функции и сервисы:

- ❑ **DISA** – система доступа во внутреннюю телефонную сеть (в т.ч. для удаленного управления переадресацией, для осуществления внешних вызовов через станцию, например, междугородных)
- ❑ **Музыка на удержании** – 16 секунд по-умолчанию, расширение до 2-х и 10 минут. Подключение внешнего источника сигнала
- ❑ **Системные языки** – до 8 системных языков
- ❑ **Приветствия (Greeting)** – записываемые сообщения для автоматических приветствий: общее, абонент, группа абонентов. Различные варианты приветствий в зависимости от времени дня или статуса линии. Автоматическое определение факсов.
- ❑ **Группы абонентов (Hunt-группы)** – до 50 групп. Группа распределения, группа оповещения, группа перехвата. Профили менеджер/секретарь с индикацией статуса линий
- ❑ **Группы секретарей** – максимально 8 групп, по 8 секретарей в группе. Маршрутизация звонков в группы по ряду условий
- ❑ **Информация по требованию** – 50 информационных ящиков, 120 секунд емкость каждого ящика
- ❑ **PBX переадресация** – переадресация входящих звонков, согласно набору условий: по времени, по режиму.
- ❑ **Возможность управлять разговором** с помощью контекстного меню на дисплее цифрового телефона
- ❑ **Переадресация вызовов (forwarding)**
 - ❑ на внутренний или внешний номер

- ❑ возможна установка переадресации извне
- ❑ **Конференц-связь**
- ❑ **Маршрутизация звонков по набору правил – ARS (Automatic Route Selection)**
- ❑ **Механизм интеллектуальной маршрутизации** для компаний подключенных одновременно к нескольким операторам связи. Позволяет экономить на междугородных звонках (вызовы направляются через того оператора связи, у которого на данном направлении более низкие тарифы), а также, в случае перегруженности или отказе какого-либо транка, перенаправляет вызов на другой транк. Сервис программируется в зависимости от времени суток и дня недели. Для конечных пользователей этот сервис полностью "прозрачен".
 - ❑ выбор наилучшего маршрута (Least Cost Routing)
 - ❑ блокировка нежелательных направлений
 - ❑ выбор альтернативного маршрута (при отказе основного)
 - ❑ Возможность организации автоматического дозвона до карточного оператора
- ❑ **Гибкий номерной план:** от 2-х до 8-ми цифр
- ❑ **Перехват звонка (call pick-up)**
- ❑ **Учетные коды (account codes)**



- ❑ персонализация междугородних звонков
- ❑ доступ по паролю
- ❑ **Автосекретарь (Automated attendant)** – два возможных варианта (различные варианты настройки для дня и ночи):
 - ❑ Преконфигурированный автосекретарь – три варианта выбора:
 - ❑ набор внутреннего номера

- ❑ переадресация на оператора
- ❑ оставить сообщение
- ❑ Конфигурируемый автосекретарь
 - ❑ 2-х уровневое меню
 - ❑ 10 вариантов выбора на каждом уровне
 - ❑ записываемые голосовые сообщения
 - ❑ набор внутреннего номера
 - ❑ переадресация на внутренний номер
 - ❑ информационное сообщение
 - ❑ оставить сообщение в ящик голосовой почты конкретного абонента или общий ящик
 - ❑ возможна переадресация на внешнюю линию
 - ❑ автоматическое определение факсов и модемов
 - ❑ переадресация на факс-модемный номер

Многолинейность телефона

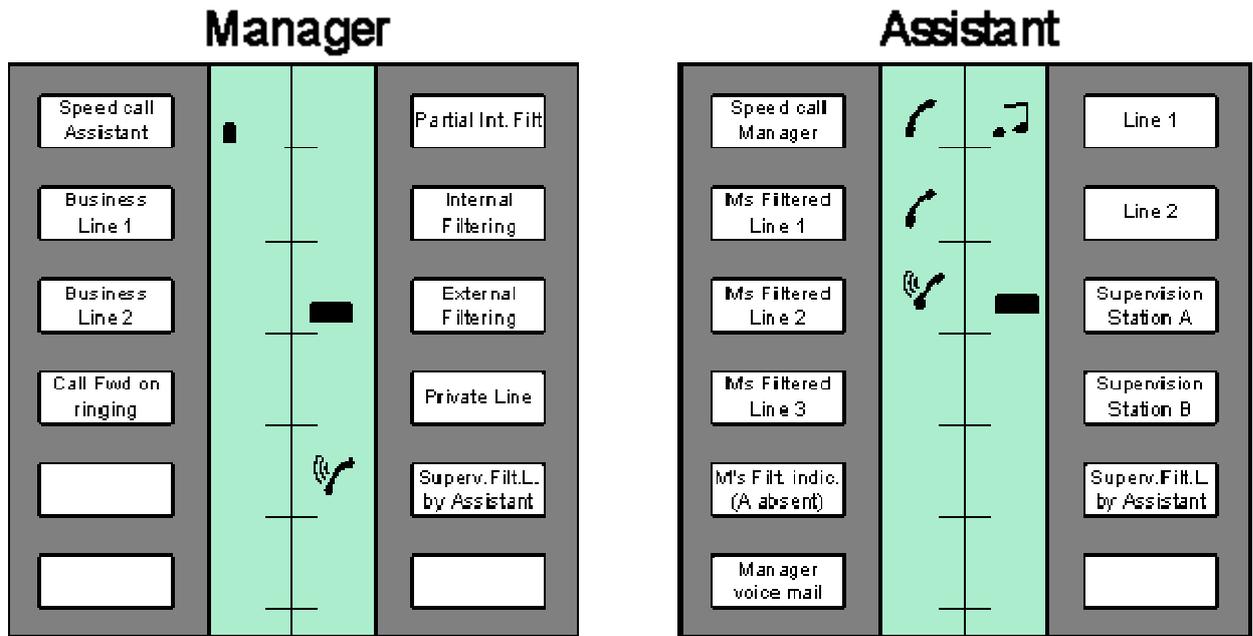
Цифровые аппараты Reflexes поддерживают многолинейную обработку входящих и исходящих звонков. На каждую линию может быть назначен один внутренний номер (для обеспечения многолинейности по одному номеру) или различные внутренние номера (для обеспечения многолинейности по различным номерам на одном аппарате). Но каждой линии будет отображаться тип звонка и номер звонящего абонента.

Набор по имени

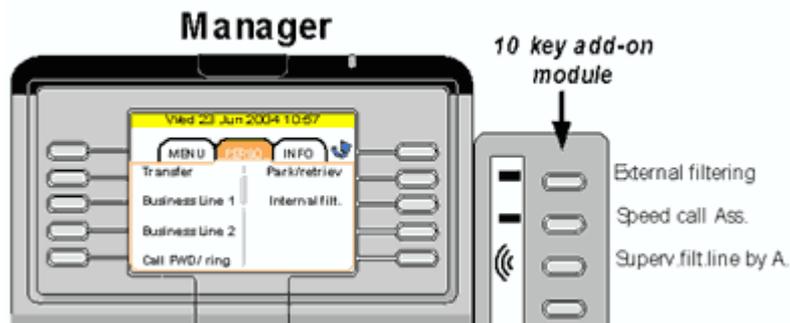
Используя цифровые телефоны серии Reflexes™ со встроенной клавиатурой, Вы можете позвонить внутреннему или внешнему абоненту, используя его имя в справочнике. Поиск производится по совпадению букв в имени, фамилии или инициалах. Телефонный справочник хранится и управляется централизованно в АТС Alcatel OmniPCX. Набор по имени может производиться в любой фазе звонка.

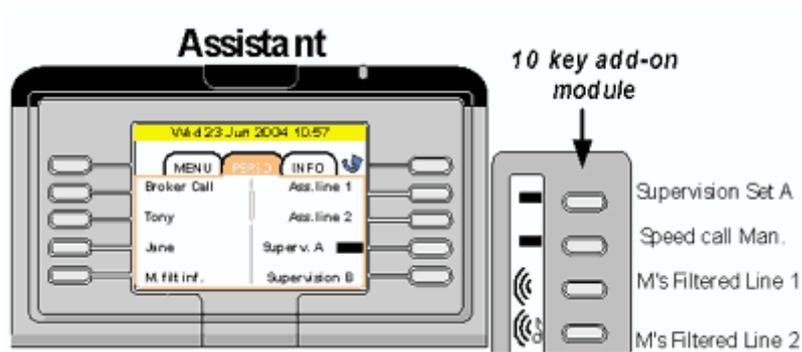
Работа в группе: Директор / Секретарь (Manager / Assistant)

OmniPCX Office предоставляет очень удобный способ взаимодействия директора и секретаря. У Директора может быть несколько Секретарей, и наоборот – один Секретарь может обслуживать несколько Директоров. Директор может иметь на своем телефоне как "общие" так и "частные" линии. Может быть указано до 4-х правил фильтрации входящих вызовов в зависимости от различных условий: типа линии, АОНа, заданных правил и т.п. Например, отклонение всех звонков, кроме определенного списка внутренних и внешних номеров.



Дисплеи телефонных аппаратов Advanced Reflexes





Дисплеи телефонных аппаратов IP Touch

Функции:

- ❑ Клавиши быстрого набора директор / секретарь
- ❑ Обозначение специальными иконками:
 - ❑ Отсутствие секретаря на рабочем месте
 - ❑ Занятость секретаря
- ❑ Прослушивание директором разговора между секретарем и звонящим абонентом
- ❑ Текстовые сообщения во время разговора
- ❑ Включение фильтрации входящих вызовов

Работа в группе: Наблюдение – Supervision

Эта функция предоставляет право пользователю с одного телефонного аппарата наблюдать за статусом другого аппарата.

Внутренний абонент может "просматривать" вызовы, поступающие на другой телефонный аппарат и "перехватывать" их. Возможен как "просмотр" несколькими абонентами одновременно одного и того же внутреннего номера, так и "просмотр" одним абонентом нескольких номеров.



VoiceMail (голосовая почта)

В любую конфигурацию Alcatel OmniPCX Office по умолчанию включен комплект голосовой почты – 2 одновременных доступа и 20 минут суммарной длительности записи разговоров (возможно увеличение этих параметров). В максимальной конфигурации поддерживается – 8 одновременных доступов и 200 часов суммарной длительности записи разговоров.

Voice Mail	В стандарте	Расширение
Количество портов	2	4-6-8
Емкость	20 минут, 80 минут	80 минут, 8 часов, 200 часов

Функции:

- ❑ запись разговора в почтовый ящик
- ❑ списки рассылки
- ❑ удобное управление с телефона Reflexes
 - ❑ можно просмотреть наличие сообщений, удалить, ...
- ❑ быстрый переход между сообщениями (без прослушивания всего списка сообщений)
- ❑ возможность пересылки сообщения в почтовый ящик другого пользователя
- ❑ "перехват" абонента, записывающего сообщение в почтовый ящик, либо прослушивание записываемого в данный момент сообщения
- ❑ различные приветствия в зависимости от времени и занятости аппарата
- ❑ уведомление о приходе сообщения на другой телефон, пейджер и т.д.
- ❑ возможность создание одного почтового ящика для группы абонентов
- ❑ возможность подключения внешних устройств Voice Mail с помощью протокола VPS

Personal Assistant

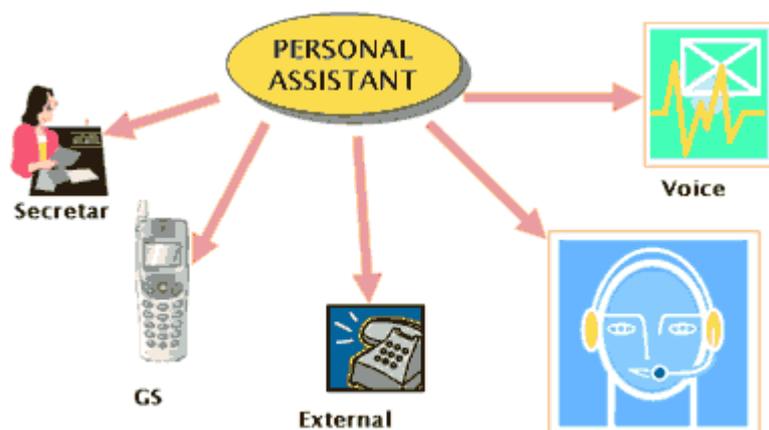
(маршрутизация вызовов для часто перемещающихся пользователей)

Alcatel OmniPCX Office предлагает новый сервис, доступный для пользователей телефонов Reflexes: функция Персональный секретарь.

Эта функция предоставляет абоненту, звонящему на ваш номер, 5 вариантов выбора:

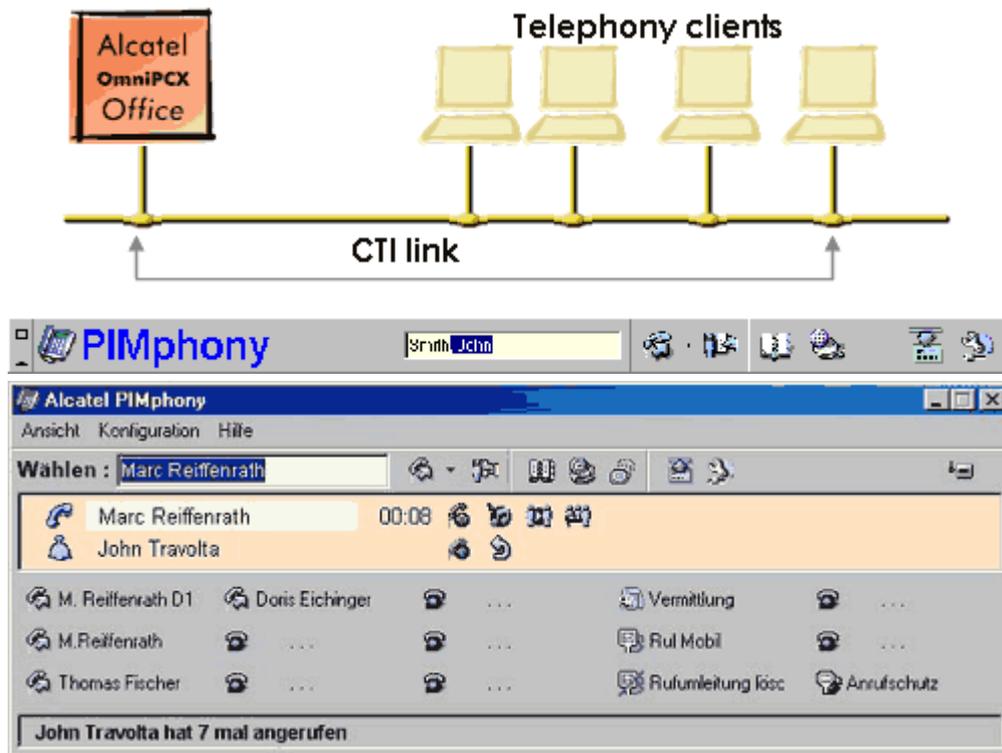
1. Переключить на секретаря
2. Переключить на GSM номер
3. Переключить на другой номер (например, домашний)
4. Переключить на оператора
5. Переключить на voice mail

Пользователь может самостоятельно включать/отключать, изменять настройки Персонального секретаря, в том числе удаленно, через систему DISA.



СТІ (компьютерно-телефонная интеграция) – приложение PIMphony.

PIMphony – персональный менеджер коммуникаций, соединяющий функциональность двух наиболее используемых в работе инструментов, таких как компьютер и телефон. PIMphony это CTI-приложение, запускаемое на компьютере пользователя и использующее информацию о телефонных вызовах от OmniPCX Office. В сочетании с дружественным интерфейсом, это помогает управлять функциями телефона, используя как инструмент управления компьютер пользователя как для входящих, так и для исходящих вызовов.



Основные функции PIMphony:

- ❑ Набор по имени
- ❑ Повторный вызов (10 номеров)
- ❑ Переадресация вызова и конференция
- ❑ drag & dial ("перетаскивание" номер из любого приложения)
- ❑ До 8-ми соединений одновременно
- ❑ Программируемые клавиши
- ❑ Визуальный почтовый ящик (прослушивание, удаление, переадресация, ...)
- ❑ li>IP PIMPhony – программный IP-телефон

PIMphony Basic – Управление звонками, статистика

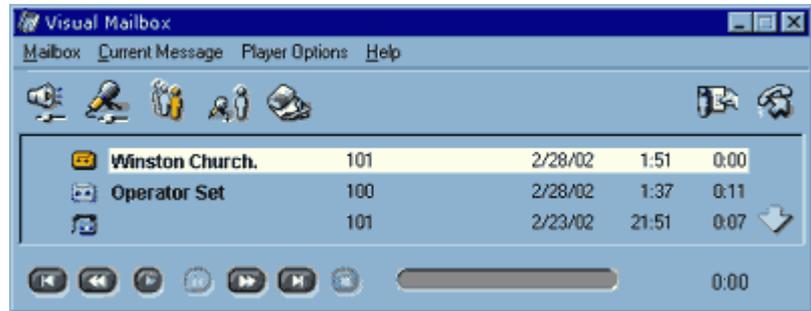
PIMphony Pro – Интеграция с Outlook, Notes, Unified Messaging

PIMphony Team – Мониторинг соединений, персональный помощник

PIMphony состоит из следующих модулей:

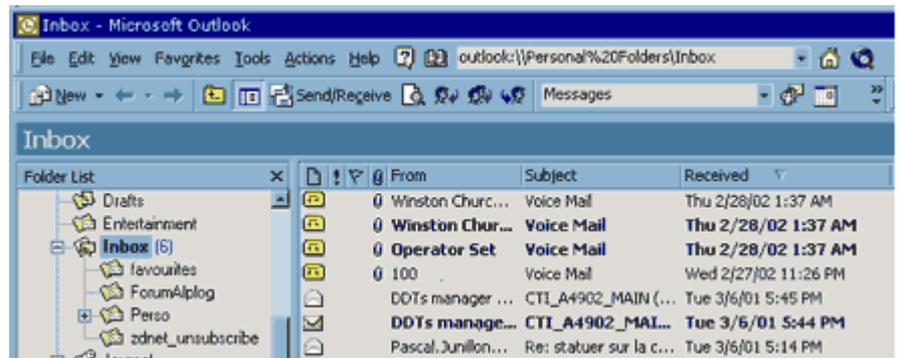
Visual Mailbox:

- Чтение/удаление сообщений
- Быстрый переход между сообщениями
- Переадресация голосовых сообщений, в т.ч. в группу рассылок
- При входящем вызове: "всплывающее" окно с информацией о звонящем
- Хранение сообщений на компьютере
- Получение записанного разговора в виде сообщения голосовой почты



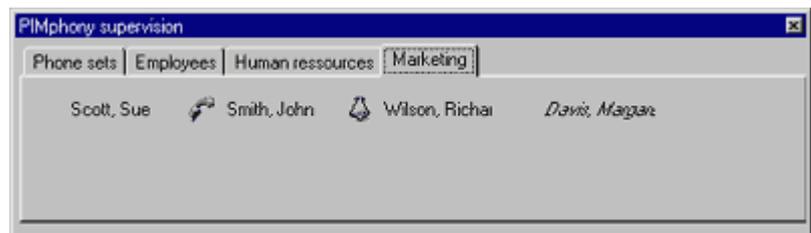
Unified Messaging:

- Единый почтовый ящик для трех типов сообщений: e-mail, факс, голосовая почта.
- Сообщения голосовой почты хранятся как вложенные wav-файлы
- Информация в имени абонента, оставившего сообщение, о дате и времени



Supervision window

- Определяет группы пользователей или сервисов
- Позволяет наблюдать за статусом каждого пользователя в группе
- При использовании совместно с Assistant window позволяет оптимизировать распределение вызовов в группе



Assistant window

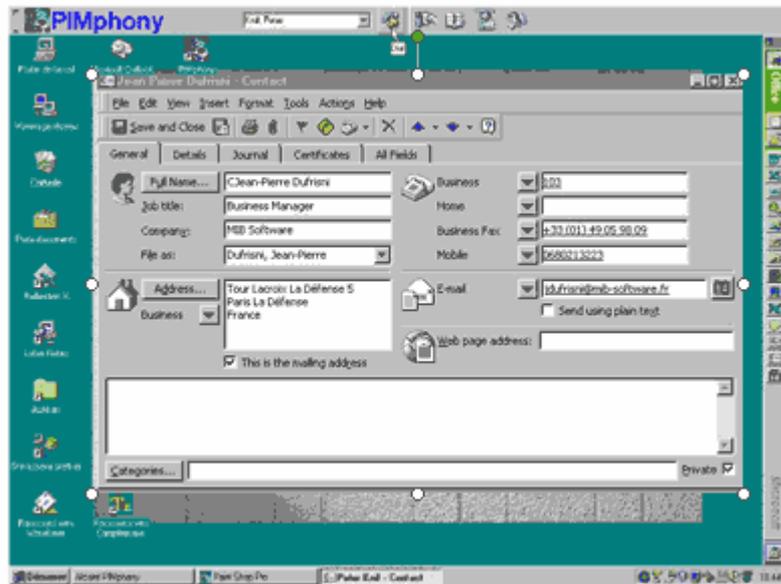
- Показывает до 16 входящих вызовов
- Показывает список наиболее предпочтительных абонентов, звонящих в данный момент (например VIP-клиенты), или список менеджеров работающих с данным клиентом, с отображением статуса каждого менеджера.
- Доступ к списку совершенных исходящих вызовов (redial list)
- Перевод звонка в одно нажатие
- Возможность получения статистики: число отвеченных, неотвеченных, переадресованных звонков, средняя задержка перед ответом на вызов, перед переадресацией вызова



Все серверное программное обеспечение работает на OmniPCX Office, внешний сервер не требуется

Поддерживается следующее клиентское ПО, используемое в качестве контакт-менеджера::

- Microsoft® Outlook™ 97/98 (with restrictions), Microsoft® Outlook™ 2000 and 2002,
- Act! 5.04 from Best Software, part of The Sage Group,
- GoldMine 5.0, 5.7 and 6.0 from FrontRange Solutions Corp,
- Microsoft Access 97, 2000 and 2002



"всплывающее" окно с информацией о звонящем