

# Alpha CTI Communicator как средство демократизации компьютерной телефонии

## Введение

До сих пор технология компьютерной телефонии (Computer Telephony Integration - CTI) и ее приложения для многих людей представляются чем-то непонятным, очень дорогостоящим и недоступным. Действительно, еще не так давно, когда в качестве аппаратных платформ компьютерной телефонии использовались дорогостоящие CTI типа Dialogic, а разработка конкретных приложений была очень сложным, трудоемким и дорогостоящим процессом, внедрять такие системы могли только либо крупные компании, либо фирмы, деятельность которых непосредственно связана с оказанием услуг связи и обработкой телефонных вызовов (прежде всего это операторы связи). Массовое внедрение и использование таких систем в сфере малого и среднего бизнеса было невозможным.

Однако сравнительно недавно начали появляться новые отечественные аппаратные платформы, которые по своим функциональным характеристикам не уступают платам известных зарубежных фирм, а по стоимости значительно дешевле их. Это создало предпосылки для разработки экономичных или, как их еще называют, малобюджетных решений компьютерной телефонии и их массового внедрения и использования в тех компаниях, фирмах и организациях, которые раньше не могли себе этого позволить.

Тем не менее создание конкретных приложений для конечного пользователя остается еще достаточно сложным делом. Внедрить собственную специализированную систему компьютерной телефонии большинство компаний не может, это требует больших затрат на разработку программного обеспечения и его последующую поддержку.

В последнее время начали появляться системы для быстрой разработки приложений CTI с помощью как скриптовых языков, так и визу-

альных средств. Эти системы в некоторой степени облегчают задачу создания конечных приложений, но и они остаются еще достаточно дорогостоящими и сложными.

## Средство оперативной адаптации приложений

Анализ задач, которые пользователь решает с помощью систем компьютерной телефонии, послужил толчком к проведению работ по созданию универсальной интеллектуальной коммуникационной платформы CTI, обеспечивающей реализацию широкого набора функций систем компьютерной телефонии и сочетающей простоту настройки с невысокой стоимостью. Такое решение сделало бы технологию компьютерной телефонии доступной для большого количества пользователей. И такое решение в итоге появилось – была разработана интеллектуальная коммуникационная платформа (ИКП) Alpha CTI Communicator, которая позволяет быстро адаптировать и внедрять наиболее востребованные функции, системы и приложения компьютерной телефонии, такие, как:

- автосекретарь;
- голосовая информационно-справочная система (IVR – Interactive Voice Response);
- голосовая почта (voice mail);
- аудиотекст;
- система регистрации телефонных разговоров;
- система оповещения;
- компьютерная АТС;
- коммуникационный сервер;
- центр обработки телефонных вызовов (Call-центр);
- система CRM.

Помимо перечисленных решений с помощью ИКП можно создавать и специализированные приложения, которые позволят не только реализовывать новые функции, но и комбинировать функции различных приложений.

## Технология

Применение ИКП, как и любого решения компьютерной телефонии, подразумевает использование компьютера, в слоты которого вставляется одна или несколько плат CTI, к которым, в свою очередь, подводятся телефонные линии. В крупных системах задействуются мощные промышленные компьютеры или серверы, а для офисных задач может подойти даже обычный ПК.

В некоторых случаях (если по каким-либо причинам нет возможности установить платы внутрь компьютера, например, при использовании портативных компьютеров) могут использоваться автономные платы компьютерной телефонии (типа "Ольха-12"). Все функции систем реализуются с помощью специального программного обеспечения, которое работает под управлением операционных систем Windows 95/98/NT/2000/XP.

## Аппаратная платформа

В качестве аппаратной платформы для ИКП была выбрана популярная разработка компании "Агат-РТ" – платы компьютерной телефонии "Ольха", которые широко известны как надежные и эффективные устройства. На базе этих плат создано и работает множество решений CTI.

Платы "Ольха" поддерживают работу с обычными аналоговыми двухпроводными линиями (FXO и FXS), цифровыми потоками E1, с сигнализацией ISDN PRI, R1,5 (2BCK), R2, QSIG и ОКС № 7. Построение плат по мезонинной технологии и наличие интерфейсов межплатного обмена SC-bus/CT-bus позволяет создавать на базе этих плат гибкие, хорошо масштабируемые и эффективные коммуникационные системы. Платам "Ольха" было посвящено немало статей, в том числе опубликованных в журнале "Технологии и средства связи".

### Архитектура системы

Назначение и задачи пользовательской системы определяют ее архитектуру. В системе могут быть использованы платы компьютерной телефонии с мезонинами, которые работают с различными типами телефонных линий. Для малоканальных систем (до 16 аналоговых портов) нужна лишь одна плата. Для организации большего числа каналов можно установить несколько плат и соединить их специальной шиной (SC-bus для ISA-плат или CT-bus для PCI-плат), которая позволяет рассматривать набор плат как единую коммуникационную систему.

Программная часть ИКП построена в соответствии с технологией "клиент-сервер" и представляет собой набор следующих модулей:

- модуль конфигулятора системы, при помощи которого выбираются и настраиваются ее основные функции и параметры;
- модуль подготовки данных, предназначенный для подготовки звуковых данных, используемых в системе;
- модуль авторизации доступа, с помощью которого назначаются права доступа к тем или иным ресурсам системы;
- модуль телефонного сервера, служащий для непосредственной обработки телефонных вызовов по заданным алгоритмам и сценариям;
- модуль мониторинга системы, при помощи которого администратор или пользователь системы может наблюдать за текущим состоянием ресурсов системы и внешних/внутренних линий, очередями обработки вызовов, а также оперативной статистикой работы системы;
- модуль статистики и анализа работы системы, позволяющий получать любые статистические данные по работе всей системы и ее отдельных частей и модулей;
- модуль оператора, обеспечивающий связь с CRM-приложениями и устанавливаемый на рабочих местах пользователей ИКП, в число которых могут входить сотрудники компании или операторы центра обработки телефонных вызовов.

Только модуль телефонного сервера устанавливается непосредственно в том же компьютере, где инсталлированы платы компьютерной телефонии. Остальные модули могут находиться в любом компьютере локальной сети.

Система обеспечивает стык и интеграцию с внешними базами данных различных типов и форматов.

### Практическое применение ИКП

#### ИКП в офисных и учрежденческих АТС

Использование платформы Alpha CTI Communicator значительно расширяет возможности АТС и позволяет создать ряд дополнительных услуг.

Голосовая почта (voice mail). Данная услуга, организованная на основе ИКП, имеет меньше ограничений по количественным параметрам (количество ящиков, время записи и т.д.) и большее количество функций. При этом она дешевле, чем аналогичные специализированные решения.

Голосовая информационно-справочная система (IVR). Эта система может быть интегрирована для работы с АТС, причем она может работать как автономно, так и в тесном взаимодействии с абонентами АТС.

Система регистрации телефонных разговоров. Данная система может быть легко создана с помощью ИКП. Запись разговоров осуществляется как с входящих, так и с внутренних телефонных линий, независимо от того аналоговые они или цифровые.

ИКП позволяет реализовать и ряд других функций, например "автосекретарь" или прямой набор абонента УАТС (DISA).

Возможно также определение номера звонящего абонента и передача этого номера по локальной корпоративной сети сотруднику или оператору, на которого АТС маршрутизирует вызов. При наличии дополнительных программ на базе ИКП можно создавать по сути CRM-решения. В комплект поставки ИКП входит одно из таких готовых решений.

Помимо этого существует возможность интеграции ИКП с различными базами данных, бухгалтерскими и учетными системами, например с "1С-Бухгалтерия".

#### Автономное использование систем на базе ИКП

Компьютерная АТС. Нужно сказать, что ИКП Alpha CTI Communicator, как следует из ее названия, сама по себе является коммуникационной платформой и может выполнять функции офисной или учрежденческой АТС, то есть ее использование позволяет вообще обойтись без офисной АТС. При этом наряду с привычными коммуникационными функциями и сервисами становится доступным и целое множе-

ство реализуемых автономно дополнительных возможностей, таких, как мощная маршрутизация вызовов, запись телефонных разговоров, организация голосовой почты, системы IVR, АОН, и др. По стоимости решения "Компьютерная АТС" сопоставимы или даже дешевле, чем обычные УАТС с аналогичным набором функций. Это делает выгодным применение данного решения в офисах малых и средних предприятий.

Коммуникационный контроллер для систем связи. Платформа может быть использована в качестве мощного интеллектуального коммуникационного контроллера для различных систем связи, например транкинговых.

#### Реализованный проект

Примером проекта, демонстрирующего возможности ИКП, может служить голосовая информационно-справочная система (ГИСС) кадрового агентства (КА). Эта система объединяет функции голосовой почты, системы подписок, оповещения, телеопросов, информационно-справочной системы.

Клиенты КА указывают определенные критерии, в соответствии с которыми происходит отбор вакансий. Пользователь системы может получать информацию об интересующих его вакансиях двумя способами: он может позвонить на многоканальный телефон голосовой системы или же система сама сообщает ему о появлении новых вакансий. При вводе каждой вакансии система проверяет ее на соответствие всем критериям каждого пользователя. Если вакансия удовлетворяет всем требованиям, то в персональный голосовой ящик клиента отправляется сообщение. После процедуры авторизации клиент прослушивает содержимое своего голосового ящика таким же образом, как и в системах голосовой почты.

Клиенты ГИСС могут также участвовать в опросах или голосованиях, проводимых КА, получать разнообразные справки и информацию с помощью системы IVR. При этом весь сбор информации и ее обработка могут проводиться автоматически. Данная система уже два года работает в Киеве и пользуется широкой популярностью у населения. Системы подобного типа могут использоваться службами знакомств, агентствами недвижимости и многими другими организациями. ■



Адрес и телефоны  
см. стр. 128 «Ньюсмейкеры»