

Call- и контакт-центры

Решения российских разработчиков

А.А. Зарубин, ЛОНИИС

Принципы построения

Российские производители сегодня предлагают оборудование центров обслуживания вызовов (call- и контакт-центров, операторских центров), предполагающее построение call-центра на основе разных архитектурных схем.

Во-первых, для развертывания call-центров могут использоваться уже существующие на рынке учрежденческие АТС: в этом случае система оснащается коммутатором, программируемым через открытые API (Application Programming Interface), и необходимыми серверами приложений (см. ниже).

Во-вторых, компания-производитель может создать собственное коммутационное оборудование (например, средствами СТИ); архитектурно этот вариант незначительно отличается от предыдущего.

Наконец, существуют решения для центров обслуживания вызовов на базе IP-технологий, когда место традиционного коммутатора занимают шлюзы IP-телефонии и системы распределения вызовов, при этом и речь и данные, необходимые для обработки запроса (звонка), передаются по единой IP-сети call-центра.

Применение IP-технологий позволяет оптимизировать процесс установки и эксплуатации call-центра благодаря единой сетевой инфраструктуре, упрощению аппаратного обеспечения рабочих мест операторов, простоте создания распределенных центров и удаленных рабочих мест. Однако в случае необходимости обеспечения телефонной связью остальных сотрудников компании-владельца call-центра (не являющихся операторами call-центра) потребуются дорогостоящие IP-телефоны или установка дополнительных шлюзов IP-телефонии.

Базовые функциональные возможности

Функции распределения вызовов

Система распределения вызовов (ACD, Automatic Call Distribution), являющаяся ключевым компонентом любого call-центра, вместе с передачей поступающих заявок на обслуживание постоянно анализирует текущее состояние и историю работы всех операторов с целью равномерной загрузки последних. Для этого используются специальные алгоритмы распределения, например, когда для обслуживания поступающего вызова выбирается оператор с наименьшим временем занятости или минимальным числом обработанных запросов. Системы ACD также поддерживают возможность назначения операторам различных классов квалификации для более эффективной обработки запросов.

Организация рабочих мест персонала

Быстрота и качество обработки поступающих в call-центр запросов во многом зависит и от организации рабочих мест персонала.

В современных call-центрах применяются многофункциональные терминалы, обычно разделяемые по типам: рабочие места операторов, старших операторов (супервайзеров) и администраторов системы. Для каждого из них обеспечивается взаимодействие с необходимыми базами данных, а терминалы более высокого уровня могут включать в себя функциональность нижестоящих терминалов.

Оператору доступны следующие основные функции:

- регистрация в системе;
- прием вызова от системы ACD; » переадресация вызова;
- запись разговора;
- консультация;
- организация конференции;
- исходящий вызов;
- обращение к базам данных;
- настройка терминала.

Терминал старшего оператора в общем случае позволяет осуществлять:

- контроль работы операторов;
- запись переговоров;
- вмешательство;
- отсоединение оператора;
- функции управления группой.

Администраторам системы доступна полная информация о функционировании комплекса на любом интервале времени и предоставлена возможность настройки групп и служб call-центра.

Средства управления и статистики

Средства управления эксплуатируются администраторами call-центра и служат для изменения настроек системы в целом, для создания и подключения новых услуг.

Средства статистики собирают данные о работе системы, о загрузке и выработке операторов (в том числе полных сведений о работе каждого оператора с учетом времени начала и конца работы, длительности перерывов, количества обслуженных вызовов и т.п.) и о каждом осуществленном разговоре с абонентом, обеспечивают последующую выдачу накопленных сведений в формате заданных шаблонов, а при наличии соответствующего модуля могут выполнять функции прогнозирования поведения комплекса при изменении входных параметров.

Средства управления и статистики могут отличаться вариантами конфигурации системы и наборами возможных отчетов.

Дополнительная функциональность

Контакт-центры

В отличие от call-центров контакт-центры обеспечивают обработку запросов, передаваемых не только по ТфОП, но и по пакетным сетям (Интернету, сетям IP-телефонии). Большая часть существующих на настоящий момент комплексов не обладает функциональностью контакт-центров, однако потребность в расширении спектра предоставляемых информационных услуг постоянно растет почти во всех сферах применения операторских центров. Главным образом это касается использования возможностей Интернета, таких, как электронная почта и Web.

Нередко функции call- или контакт-центра и учрежденческой телефонной связи возлагаются организацией-владельцем на одну систему. Такое решение оправдано, например, когда центр строится на основе уже существующей телефонной станции: подобный подход позволяет заметно упростить управление телекоммуникационной инфраструктурой предприятия.

Организация распределенных систем

Другой необязательной, но важной характеристикой рассматриваемого оборудования является возможность организации распределенных систем. Сложность этой задачи может варьироваться начиная от тривиального выноса части рабочих мест операторов на удаленную площадку до создания территориально разнесенного комплекса с общей точкой управления, едиными базами данных и возможностью обмена нагрузкой между частями системы.

Серверы приложений

Функциональность call-центра могут расширять входящие в его состав всевозможные серверы приложений. Без этих элементов системы предоставление большинства информационных услуг станет невозможным.

Ниже перечислены наиболее распространенные серверы приложений, которые могут являться также логическими модулями.

Сервер IVR

Система IVR (Interactive Voice Response, система интерактивных голосовых меню) позволяет владельцу (арендатору) call-центра более рационально использовать труд операторов. Применение функции IVR особенно эффективно в том случае, когда в задачи call-центра входит предоставление ответов на типовые вопросы абонентов (например, в справочно-информационных системах), поскольку при этом большая часть поступающей нагрузки обрабатывается автоматизированной системой с элементами самообслуживания пользователей.

В последних разработках в этой области применяются технологии распознавания речи, что делает такие системы особенно удобными в эксплуатации.

Сервер упреждающего дозвона

Модуль упреждающего дозвона (PD, Predictive Dialer) упрощает и делает удобной процедуру организации больших массивов исходящих вызовов, что может потребоваться при решении задач телемаркетинга, оповещения и выполнения всевозможных программ CRM (см. ниже). Система PD самостоятельно устанавливает соединение с абонентами из заранее подготовленного списка, определяет наличие "живого" ответа и передает вызов оператору или на сервер IVR. Персонал call-центра занят лишь обслуживанием состоявшихся вызовов.

Web-сервер

Web-сервер - это средство контакт-центра, позволяющее разгрузить операторов значительно существеннее, чем при использовании только систем IVR. В этом случае пользователю предоставляется полноценное и удобное средство самообслуживания, а также возможность в любой момент связаться с оператором и получить квалифицированную помощь.

Сервер обработки сообщений e-mail и IM

Сервер обработки сообщений электронной почты и мгновенных сообщений (IM, instant messaging) также является подсистемой контакт-центра и позволяет пользователям выбирать максимально удобное средство взаимодействия с центром обслуживания вызовов. Запросы, поступающие на этот модуль, передаются, как и телефонные вызовы, на обслуживание в систему ACD.

Серверы баз данных

Серверы баз данных содержат всю необходимую для предоставления услуг операторского центра информацию: записанные пункты голосовых меню системы IVR; сведения о клиентах; информацию, определяемую деятельностью организации и т.п.

Интеграция с внешними автоматизированными системами

Функциональность call-центра также может расширяться путем интеграции с системами управления взаимоотношениями с клиентами (CRM, Customer Relationship Management). Известно, что совместная работа систем CRM с операторскими центрами может существенно повысить эффективность деятельности эксплуатирующей организации, но процедуры интеграции двух сложных комплексов занимают довольно продолжительное время, весьма индивидуальны для каждого отдельного проекта и, кроме того, в этом процессе зачастую обнаруживается множество технических и организационных "подводных камней".

Разработчики call-центров нередко обеспечивают интерфейсы для взаимодействия операторских центров с другими автоматизированными комплексами и специализированными базами данных, например с биллинговыми системами. В последнем случае ресурсами call-центра создаются файлы (или записи) состоявшихся звонков CDR (Call Detail Record), содержащие информацию о предоставленных

услугах, а также организуется обратное взаимодействие, когда по информации, полученной от биллинговой системы, call-центр выполняет определенные действия.

Особенности практического применения

Выделяются следующие области применения call- и контакт-центров:

- службы экстренной помощи при чрезвычайных ситуациях;
- автоинформационные службы, например, "Точное время", "Погода" и т.п.;
- платные и бесплатные справочно-информационные, консультационные и заказные службы, все вместе предоставляющие широчайший диапазон информационных услуг от справочных служб о номерах телефонов абонентов ГТС до телемаркетинга и выполнения программ CRM.

Экстренные спецслужбы

Характерной особенностью call-центров для экстренных спецслужб является отсутствие возможностей контакт-центра и большинства серверов приложений. Комплексы для подобного применения должны лишь передавать поступающие вызовы операторам с минимальной вероятностью блокировки. Из возможностей современных систем используются интегрированные базы данных, включающие обновляемую информацию по звонящим абонентам, при необходимости может осуществляться взаимодействие с другими автоматизированными системами различных ведомств.

В случае создания единой ЭСС (общей для разных ведомств) на call-центр возлагается задача координации действий, добавляются картографические системы и т.п.

Автоинформационные системы

Автоинформационные системы, наоборот, требуют лишь наличия серверов IVR и иногда интеграции со всевозможными базами данных. Однако, поскольку автоинформационные системы создаются в основном операторами связи, во многих случаях они входят в состав гораздо более сложных центров обслуживания вызовов. Такие системы используют весь набор возможностей, включая функциональность контакт-центров, хотя подавляющая часть нагрузки, поступающей на центры крупных операторов, обслуживается при помощи IVR.

Бизнес-применение

Говоря о таких владельцах центров обслуживания вызовов, как банки и страховые компании, невозможно не отметить особую значимость интеграции с системами CRM. Все аспекты работы с каждым клиентом, персонализированное обслуживание и регулярное их информирование предполагают использование, помимо всего прочего, и операторских центров.

Однако большинство подобных организаций в силу своей специфики почти не используют возможности Web. В полной мере функциональность контакт-центров находит применение на предприятиях электронной коммерции (eCommerce), наиболее

наглядно это проявляется в варианте "бизнес для потребителя" (Business-to-Consumer, B2C). Создание электронного магазина требует реализации всех возможностей контакт-центра, особенно в части Web-сервера, который становится не просто удобным средством самообслуживания, а важнейшим компонентом всего комплекса.

Аутсорсинг

Наиболее высокие требования к ресурсам и возможностям call- и контакт-центров предъявляют владельцы, планирующие оказывать услуги аут-сорсинга (предоставление услуг call-центра сторонним организациям). Это объясняется просто: потенциальному клиенту может потребоваться call-центр для работы в любой из перечисленных выше областей. Именно здесь самое широкое применение находят распределенные системы, обычно реализуемые с помощью IP-технологий.

ОТ РЕДАКЦИИ

Сводная таблица оборудования call-центров составлена редакцией по данным, полученным непосредственно от компаний-производителей и поставщиков. В число обязательных вошли параметры, принципиально важные, по мнению автора статьи, для сравнения различных систем.

Производитель	Название изделия	Сертификат Минвязи России	Архитектура системы	Функции контакт-центра (запросы по e-mail, instant messaging, Web)	Емкость системы (макс. число трактов E1, макс. число операторов)	Возможность организации удаленных рабочих мест и распределенных call-центров	Аппаратное и программное обеспечение системы	Особенности систем статистики	Цена	Дополнительные характеристики
Беркут, НПФ	Call Centre CLIQ	Сертифицируется	На базе собственной коммутационной платформы, без использования PBX	Запросы по e-mail, instant messaging, Web	Макс. число E1-12, макс. количество операторов - 200	Да, организация центров, как с распределенным размещением операторов, так и с распределенной системой маршрутизации	Собственная аппаратная и программная платформа под управлением ОС Windows 2000	Единая отчетность, централизованное администрирование и контроль качества обслуживания, настраиваемая online-статистика	25-50 тыс. дол. на 5 операторов	Интеграция с коммутационным оборудованием, поддержка всех необходимых типов сигнализации. Интеграция с биллинговыми и информационными системами по стандартным интерфейсам. Рабочее место оператора оснащено компьютером и гарнитурой (без цифровых телефонов). Все необходимые инструменты в одном приложении, что обеспечивает удобство работы и высокую производительность
ВинПик Интернешл, ООО	WinPeak Call Center	Отсутствует	Используются коммутаторы сторонних фирм	Обработка сообщений по телефонным каналам связи, e-mail, факс, SMS, сообщения с Web-сайта	100 операторов	Да	На базе офисных АТС, поддерживающих стандарт TAPI	Ряд стандартных отчетов, генератор отчетов	175-195 дол. за рабочее место	-
Восточный Ветер, стр. 67	EastWind Contact Center	Сертифицируется	На базе коммутатора каналов	Звонки, e-mail, Web, факс	Базовая конфигурация: макс. число трактов E1-4; макс. количество одновременно работающих операторов – 120. При масштабировании емкость системы не ограничена	Да	Платы Dialogic и Septel. ОС MS Windows 2000 Professional	Генерация любых форм статистических отчетов (по запросу заказчика)	-	-

Продолжение таблицы

Производитель	Название изделия	Сертификат Минвязи России	Архитектура системы	Функции контакт-центра (запросы по e-mail, instant messaging, Web)	Емкость системы (макс. число трактов E1, макс. число операторов)	Возможность организации удаленных рабочих мест и распределенных call-центров	Аппаратное и программное обеспечение системы	Особенности систем статистики	Цена	Дополнительные характеристики
Вулкан-ком, ООО	ЦК «Рубин»	ОС/1-К-69	На базе цифрового коммутатора каналов «Рубин»; на основе технологии IP-телефонии; комбинированное решение	Запросы по e-mail, instant messaging, web	Число трактов E1-128, количество операторов – 1024	Да	Платы ЦК «Рубин», для IP-телефонии-платы «Ольха» (Агат-РТ). ПО собственной разработки под Windows	Статистика: оперативная в реальном времени и аналитическая. Для создания отчетов – SQL и генераторов отчетов. Тревожная консоль и информирование администратора в реальном времени для принятия решения	От 15 тыс. дол.	Полнофункциональный ЦОВ со своим CRM-решением и возможностью стыковки с другими CRM-решениями. Система внедрена более чем в 20 крупных ЦОВ от 10 до 150 операторов (суммарно внедрено 7200 портов и 340 операторов). Основные заказчики: региональные операторы связи, "Ростелеком", "Ингосстрах"
Инкап, ООО	Операторский центр «Капелла»	Сертифицировано СТИ-оборудование	На базе коммутатора каналов и на базе IP-телефонии	Нет	Тип и количество обрабатываемых каналов и количество операторов, работающих в системе, не имеет значения	Да	Аппаратное обеспечение: «Ольха СТИ» (Агат-РТ), Stealth Lne (Гран-При), SJPhone (Softjoys) или CBOSS СТИ (CBOSS)	Встроенная аналитическая система (построение отчетов по заданным параметрам); отдельный модуль статистики Analyzer-K с функциональностью программы статистического и многомерного анализа Analyzer (производство компании «Курс»)	От 1500 дол. в зависимости от аппаратной платформы	Система, объединяющая функции Call-center, системы управления контактами и CRM-системы. Коробочное, простое во внедрении решение для малого и среднего бизнеса.

Продолжение таблицы

Производитель	Название изделия	Сертификат Минвязи России	Архитектура системы	Функции контакт-центра (запросы по e-mail, instant messaging, Web)	Емкость системы (макс. число трактов E1, макс. число операторов)	Возможность организации удаленных рабочих мест и распределенных call-центров	Аппаратное и программное обеспечение системы	Особенности систем статистики	Цена	Дополнительные характеристики
Нево-АСС	ЦОВ «Паллада»	Сертифицируется	На платформа индустриального компьютера, с внутренней коммутацией каналов	Обработка телефонных вызовов; IVR; визуализация информации о вызове; управление соединением; интеграция с клиентскими приложениями	До 32 трактов E1, до 1024 операторов	Да	Intel Dialogic, MS Windows 2000 Server, MS SQL Server 2000 SE, ПО ЦОВ «Паллада»	Произвольные модели отчетов. Возможность установки статических и динамических условий отбора	От 650 дол. за рабочее место	Алгоритмы обработки вызовов описываются многоуровневой схемой ветвления с точками обработки событий в узлах. Бизнес-интерфейс. Дополнительные программные модули: голосового синтеза переменных значений; автоматизированного оповещения; организация аудиоконференций «Ассамблея», СТК, тарификации; телеголосования; голосовой почты; записи переговоров операторов
Новые технологии продаж и маркетинга, ООО	Call Center	Отсутствует	На базе коммутатора каналов	Разрабатывается	Без ограничения	Да	Dialogic, Win2000, Oracle	Практически любые отчеты	500 дол. (ПО)+ 700 дол. за операторское место (или канал IVR)	Язык построения произвольных сценариев обслуживания звонков. Возможность отправки факсов с любого операторского места (без использования факс-ресурсов). Возможность записи разговоров, Web-интерфейс у операторов. Визуализация состояний операторов и системы в целом. Возможность построения системы на любой офисной АТС. Виртуальные офисы с голосовой почтой

Продолжение таблицы

Производитель	Название изделия	Сертификат Минвязи России	Архитектура системы	Функции контакт-центра (запросы по e-mail, instant messaging, Web)	Емкость системы (макс. число трактов E1, макс. число операторов)	Возможность организации удаленных рабочих мест и распределенных call-центров	Аппаратное и программное обеспечение системы	Особенности систем статистики	Цена	Дополнительные характеристики
НТЦ «Протей», ООО (поставщик-компания «Экран» стр. 63	Протей-PB (PRIN)	ОС/1-Г-266	Распределенная архитектура на базе технологий IP-телефонии	E-mail, заявки с Web-сайта (в т.ч. на обратный вызов), VoIP, обмен текстовыми сообщениями с использованием формы на Web-сайте	Распределенная IP-архитектура: 2xE1 на каждый интерфейсный модуль, количество интерфейсных модулей не ограничено, количество операторов – до 100 на один сервер ACD, количество серверов – не ограничено	Да. Рабочие места оператора организуются на базе удаленных сегментов ЛВС. Возможна организация виртуальных call-центров.	Платы НТЦ «Протей», ОС Linux	Встроенный конструктор дискретных и интегральных отчетов с возможностью сохранения и редактирования шаблонов отчетов, отображение в текстовом, табличном или графическом (гистограммы) виде	28-200 тыс. дол.	Распределенная архитектура с горизонтальным масштабированием и работой серверов в режиме разделения нагрузки. Поддержка произвольного количества групп/служб операторов. Возможность работы в режиме междугородного коммутаторного пункта. Возможность построения виртуального Call-центра с организацией рабочих мест на базе абонентских линий ТфОП
Фирма «Светец», ООО	Многофункциональный ЦОВ SV@Info Centre	ОС/1-Г-216	СТП-IP, открытая коммуникационная платформа	Обработка запросов по e-mail, системы мгновенного обмена текстовыми сообщениями с интеграцией с SMS-центром, Web-доступ и др.	E1-64, рабочих мест операторов – 360. Возможность масштабирования по распределенной схеме объединения комплексов.	Да	Платы Intel Dialogic, ОС-MS WinUnix	Базовая поставка включает генератор отчетов с шаблонами, on-line, Web-статистику	От 30 тыс. дол.	Наличие среды создания услуг. Интеграция с интеллектуальной платформой фирмы «Светец». Предоставление дополнительных услуг: Речевая почта, unified messaging, телеголовогование, автооповещение и др. Оплата услуг по сервисным картам и в кредит. Интеграция с внешними информационными, а также биллинговыми и банковскими системами заказчиков.

Окончание таблицы

Производитель	Название изделия	Сертификат Минвязи России	Архитектура системы	Функции контакт-центра (запросы по e-mail, instant messaging, Web)	Емкость системы (макс. число трактов E1, макс. число операторов)	Возможность организации удаленных рабочих мест и распределенных call-центров	Аппаратное и программное обеспечение системы	Особенности систем статистики	Цена	Дополнительные характеристики
Форте-Айти, Комптек	Универсальный ЦОВ Call-o-Call	Готовится к сертификации	На базе СТИ-решения с использованием открытой аппаратной платформы Intel	Программы-запросы с Web, e-mail, SMS не поддерживаются. Функция распознавания голоса в IVR	-	Да, с использованием варианта построения ЦОВ Call-o-Call VoIP	Платы Intel Dialogic, ПО Call-o-Call фирмы «Форте-АйТи» под управлением Windows 2000	Более 40 отчетов по работе ЦОВ (Хронологических, интегральных). Возможность создания собственных отчетов с помощью встроенного конструктора	В зависимости от конфигурации	-