



SMS-центр

Центр обработки SMS и USSD-сообщений

Назначение системы

SMS-центр разработки НТЦ ПРОТЕЙ представляет собой сервис-центр обработки коротких сообщений (SMS и EMS), который так же реализует функции USSD-сервера. Система предназначена для использования в сетях стандартов GSM, CDMA для предоставления услуг обмена SMS-сообщениями, а также в сетях GSM – для обмена сообщениями USSD. Кроме того, при работе в сетях GSM система выполняет функции транзитного/ межсетевого SMS-коммутатора мобильной сети GSM (SMS-GMSC/SMS-IW MSC).

SMS-центр ПРОТЕЙ – это высокопроизводительное и легко масштабируемое решение, которое не только соответствует современным требованиям по функциональности, но и способно удовлетворить будущие потребности Оператора, благодаря своей гибкой архитектуре. Поддержка SIGTRAN обеспечивает лёгкую интеграцию с мобильными сетями следующего поколения.

Сервис-центр обработки коротких сообщений может использоваться операторами мобильных сетей для предоставления услуг SMS/EMS/USSD и услуг взаимодействия с информационно-биллинговой системой, провайдерами информационно-справочных услуг для предоставления разнообразной информации, (Application Service Providers) для рассылки пользователям сотовых сетей сообщений о рекламируемых товарах и услугах.

Дополнительные SMS/USSD-приложения

Семейство услуг Messaging на базе SMS/USSD-платформы включает в себя широкий спектр сервисов, реализация которых возможна на базе системы.

Услуги Customer Care

На базе SMS-центра возможна реализации пакета услуг Customer Care. Данное приложение обеспечивает предоставление основных сервисов Customer Care таких как информация о балансе или активации карты предоплаты с доступом через SMS или USSD. Интеграция с биллингом Оператора обеспечивается одновременно с инсталляцией системы.

Fixed Line SMSC

SMS-центр для сетей фиксированной связи обеспечивает возможность обмена SMS внутри сети фиксированной связи и с сетями других стандартов. Широкая функциональность и возможности гибкой конфигурации обеспечивают лёгкое внедрение и интеграцию с приложениями Оператора.

Выделенный USSD-сервер

USSD-сервер обеспечивает в сети стандарта GSM обмен USSD-сообщениями между мобильными абонентами и внешними приложениями. Применение USSD-сервера обеспечивает возможность предоставления Оператором наиболее удобным и эффективным способом таких сервисов, как: информация о балансе, активация карт предоплаты и других услуг Customer Care. USSD-сервер поддерживает гибкие сценарии маршрутизации USSD-сообщений на основе номера вызываемого

USSD-сервиса, текста сообщения и источника адреса MSC с возможностью управления системой доступа и полосой пропускания отдельно для каждого приложения. Обеспечивается поддержка USSD фаза 1 и фаза 2, что позволяет осуществлять диалог пользователя с USSD-сервисам с использованием многоуровневого USSD-меню. Предусмотрены встроенные инструменты для создания удобного и гибкого USSD-меню. Обеспечивается открытый XML и/или ODBC-интерфейс для интеграции с внешними приложениями и базами данных.

Proxy/маршрутизатор SMPP-сообщений (SMPP Proxy/Router)

Обеспечивает транзит SMPP-сообщений между одним или несколькими SMS/USSD-центрами и внешними приложениями. Предназначен для использования Операторами или контент-провайдерами. Обеспечивает возможность обработки сообщений по гибко задаваемым правилам, в зависимости от типа сообщения, номеров получателя и отправителя, IP-адреса приложения и т.д., что позволяет применять SMPP-proxy/router как ключевой элемент системы доступа к услугам контент-провайдера.

Сервер услуги SMS-to-ICQ

Сервис SMS-to-ICQ обеспечивает возможность обмена сообщениями между абонентами мобильной сети и пользователями Интернет-сервиса ICQ через SMS. Обеспечивается набор основных функций доступных при работе с ICQ (приём/передача сообщений, управление статусом присутствия, регистрация нового пользователя на ICQ-сервере, поиск нового контакта по UIN или E-mail и др). Интеграция с SMSC по протоколу SMPP v3.4, взаимодействие с сервером ICQ по протоколу XML.

Сервер Global SMS

Сервер Global SMS обеспечивает уникальную возможность доступа к дополнительным услугам SMS VAS по единому международному номеру, доступному из сетей любых Операторов GSM. Услуга будет доступна абонентам любых сетей GSM, у которых есть соглашение об обмене SMS с тем Оператором, к которому подключен провайдер сервиса Global SMS.

Сервер услуги SMS-to-Email

Сервис SMS-to-Email обеспечивает возможность обмена сообщениями между абонентами мобильной сети и пользователями электронной почты (e-mail) через SMS. Обеспечивается набор основных функций доступных при работе с e-mail (приём/отправка сообщений, управление учётными записями и др.). Интеграция с SMSC по протоколу SMPP v3.4, взаимодействие с e-mail-сервером по протоколу SMTP.

SMS Sender

Система SMS Sender является мощным и удобным инструментом для осуществления массовых рассылок SMS-сообщений. Обеспечивается возможность рассылок по заранее сформированным спискам и текстам. Списки рассылки могут формироваться автоматически с использованием информации из внешних баз данных (например, из биллинга Оператора) или вручную Администратором системы. Для каждого списка рассылки могут быть заданы индивидуальные параметры, такие как расписание рассылки, источник данных и др. Удобный графический интерфейс обеспечивает возможность применения системы нетехническими департаментами Оператора (например, маркетинга и т.п.).



Функциональные возможности

- Единая платформа для SMS, USSD и LBS-услуг;
- Передача алфавитно-цифровых или бинарных сообщений пользователю сети подвижной связи от внешних приложений в формате SMS, EMS или USSD;
- Приём алфавитно-цифровых или бинарных сообщений SMS и сообщений USSD из мобильной сети и передача их внешнему приложению или пользователю услуги SMS сети подвижной связи;
- Анализ номеров USSD-сервисов для маршрутизации сообщения к соответствующему внешнему приложению;
- Возможность работы по алгоритмам USSD фаза 1 и фаза 2;
- Приём алфавитно-цифровых сообщений USSD из мобильной сети и передача их внешнему приложению;
- Соответствие стандартам GSM 03.38, 03.40, 09.02;
- Гибкая настройка параметров сигнализации ОКCN[®]7;
- Возможность работы по протоколу SIGTRAN;
- Возможность работы модулей системы в режиме разделения нагрузки (разделение нагрузки на основе адресной информации SCCP – Global Title);
- Поддержка процедур Alert-SC;
- Поддержка гибких схем отложенной доставки;
- Полная совместимость с технологиями EMS, Nokia Smart Messaging, Siemens OTA;
- Взаимодействие с внешними приложениями по протоколу SMPP (Short Message Peer to Peer Protocol) v3.4;
- Настройка IP-адреса, номера порта для входящего SMPP-соединения индивидуально для каждого сервисного приложения;
- Настройка прав SMPP-пользователей;
- Поддержка управления очередью сообщений;
- Удаление короткого сообщения из очереди SMSC по команде от внешнего приложения;
- Замещение короткого сообщения в очереди SMSC по команде от внешнего приложения;
- Управление правами доступа к услуге («чёрный» и «белый» списки отправителей и получателей);
- Возможность задавать «белые» списки абонентов и коммутаторов для служб;
- Посылка отчётов о доставке мобильным абонентам;
- Возможность определения местоположения абонента по команде от внешнего приложения;
- Фиксация результатов приёма и отправки коротких сообщений в учётных записях;
- Фиксация аварийных ситуаций в журнале аварий;
- Управление конфигурацией и контроль функционирования системы с использованием любой технологии удалённого доступа (telnet/ssh) или с использованием подсистемы web-техобслуживания;
- Возможность тарификации SMS в режиме реального времени при интеграции с внешними ИБС (интерфейсы CAMEL, BRT);

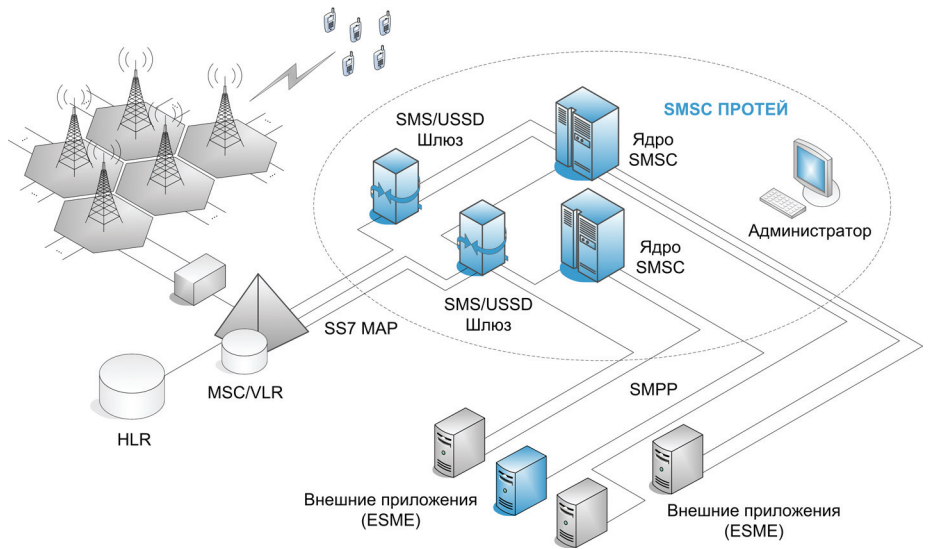


Рис. Архитектура SMSC ПРОТЕЙ

- Горизонтальное масштабирование: увеличение пропускной способности SMSC путём создания дополнительных сигнальных каналов ОКCN[®]7 и построения распределённых систем;
- До 32 линков на один SMS/USDD-шлюз;
- Дополнительные услуги для абонентов: переадресация SMS, автоответ, псевдоним.

Архитектура системы

SMS/USDD-шлюз выполняет все функции связанные с обработкой и процедурой доставки адресату сообщения USSD, а также трансляцию SMS-сообщения, которое было принято от подсистемы взаимодействия с внешними приложениями или от подсистемы взаимодействия с мобильной сетью, реализует стек протоколов ОКCN[®]7.

Подсистема обработки и хранения сообщений (ядро SMSC) предназначена для реализации процедур фильтрации, определения категории, назначения приоритета, (отправки короткого сообщения, посылки отчета, при необходимости, процедуры Alert-SC). Также данная подсистема реализует организацию очередей отправляемых сообщений.

Подсистема хранения учётной и статистической информации предназначена для накопления и хранения учётной и статистической информации по работе системы.

Подсистема взаимодействия с внешними приложениями реализует протоколы общения с внешними приложениями. Основным протоколом взаимодействия с внешними приложениями является SMPP (Short Message Peer to Peer Protocol) поверх TCP/IP. Возможно расширение списка поддерживаемых протоколов.

Система технического обслуживания занимается администрированием, изменением конфигурации системы.

Взаимодействие с мобильной сетью осуществляется по протоколу ОКCN[®]7 (MAP, TCAP, SCCP, MTP); с сетями CDMA,

CDMA-2000 – по протоколу IS-41. Основным протоколом взаимодействия с внешними приложениями является SMPP поверх TCP/IP. Возможно расширение списка поддерживаемых протоколов.

Ограничение трафика от внешних приложений

С целью обеспечения гарантированной производительности системы предусмотрена возможность ограничения трафика от внешних приложений в сеть GSM. Ограничения могут накладываться на скорость (интенсивность) передачи. В соответствии с установленными ограничениями система принимает решение о приёме или отклонении сообщения. Также, в рамках этой процедуры, предусмотрен механизм защиты очереди сообщений от переполнения, при отсутствии исходящего трафика.

Масштабирование системы и обеспечение надёжности

Масштабирование системы осуществляется горизонтально. При исчерпании производительности одной из подсистем (шлюза к сети ОКCN[®]7, SMS-сервера) в работу вводятся соответствующие дополнительные функциональные модули. Система имеет сетевую архитектуру, что дополнительно увеличивает её надёжность. Резервирование центра осуществляется по схеме использования модулей с избыточной общей производительностью в режиме разделения нагрузки. При выходе из строя одного из функциональных модулей трафик перераспределяется по исправно функционирующим модулям без прерывания обслуживания. Новый модуль вводится в эксплуатацию также без прерывания обслуживания.

Таким образом, в системе отсутствует единая точка отказа и «бутылочное горлышко» (bottleneck), ограничивающее максимальную производительность.



ООО «Научно-технический центр ПРОТЕЙ»
194044, СПб, Б.Сампсониевский пр., д. 60, лит. А, Бизнес-центр «Телеком СПб»
Тел.: +7(812) 449-47-27, факс: +7(812) 449-47-29, e-mail: info@protei.ru, www.protei.ru