

Local Number for Visitors

Местный номер в гостевой сети

Описание системы

Вызовы, совершаемые абонентами в роуминге, как правило, дороги. Это создаёт неудобства, как для самих абонентов, так и для их местных друзей/коллег/партнёров по бизнесу, которым приходится для звонков такому абоненту совершать международные вызовы. Вызовы между двумя визитёрами, находящимися в одной сети, также дороги, т.к. эквивалентны вызовам в домашнюю сеть.

Поэтому абоненты, приезжая на определённый срок в какую-либо страну, часто предпочитают приобрести местную SIM-карту, которую в дальнейшем используют только для приёма входящих вызовов во время нахождения в гостевой сети.

При этом абоненту необходимо подключиться к местному оператору и постоянно носить с собой два телефонных аппарата, что не всегда удобно. В некоторых сетях также отсутствует возможность приёма входящих SMS. Кроме того, для местного Оператора такой абонент является крайне низкодоходным, поскольку, как правило, кроме оплаты подключения, больше не платит оператору ничего.

Сервер услуги «Местный номер в гостевой сети» (Local Number for Visitors) разработки ИТЦ ПРОТЕЙ обеспечивает уникальную технологию обслуживания входящих роумеров. Подписавшись на этот сервис, абонент получает локальный номер, на который он может принимать входящие вызовы и входящие SMS, по тарифам, существенно более выгодным, чем стандартные тарифы на входящую связь для роумеров.

Наличие местного номера существенно повысит комфортность для местных абонентов, которым необходимо звонить такому роумеру, создаст своего рода «эффект присутствия», что может быть полезно для деловых взаимоотношений, а также кардинально повышает удобство коммуникации между двумя роумерами из одной сети, т.к. они могут звонить друг другу по местным номерам. И все эти возможности абоненты получают, используя свой основной мобильный телефон.

Алгоритм предоставления услуги

Для обслуживания гостевых абонентов с локальными номерами MSISDN Оператор выделяет определённый диапазон номеров.

Зарегистрировавшись в сети Оператора, роумер отправляет SMS на определённый местный номер для заказа услуги. Сообщение маршрутизируется на Сервер Услуги. Сервер Услуги выделяет номер из этого диапазона и фиксирует связку IMSI абонента и временного номера MSISDN. Абонент получает выделенный ему временный местный номер в теле ответного сообщения SMS.

Далее все вызовы, поступающие на этот номер, маршрутизируются средствами GMSC по протоколу ISUP на Сервер Услуги. Переадресация вызовов на сервер услуги обеспечивается средствами коммутационного оборудования Оператора.

Сервер Услуги осуществляет определение местоположения абонента в сети и его текущего MSRN, после чего маршрутизирует вызов на данного абонента. Коммутация голосовых вызовов осуществляется по принципу Loop Around.

Освобождение номера может осуществляться либо по факту прекращения регистрации абонента, либо по принудительному отказу от использования услуги (осуществляется аналогично подписке с использованием SMS).

Обеспечивается ведение журнала CDR по предоставленным услугам, в котором фиксируются следующие параметры:

- номер абонента А;
- номер абонента Б;
- тип номера абонента Б;
- IMSI абонента Б;
- VLR абонента Б;
- действие (входящий вызов/SMS).

Взаимодействие с оборудованием Оператора

Для обслуживания входящих роумеров сервер услуги подключается к коммутационному оборудованию Оператора мобильной связи (MSC) по цифровым потокам E1 с сигнализацией OKCN#7/ISUP, а также потоком E1 с сигнализацией OKCN#7/MAP. С точки зрения обслуживания голосового трафика система функционирует по принципу Loop Around, т.е. через сервер осуществляется только пропуск сигнального трафика ISUP. Разговорные каналы входящего и исходящего направлений заранее прокладываются полупостоянно.

Пропускная способность одного сервера ограничивается только интенсивностью трафика.

Взаимодействие с SMSC Оператора (для приёма SMS на активацию/деактивацию услуги и отправки ответных SMS) осуществляется по протоколу SMPP v3.4.

Администрирование системы

Управление и администрирование системы осуществляется с использованием удобного графического web-интерфейса, либо путём редактирования конфигурационных файлов.



Возможности Администратора включают в себя:

- управление диапазоном номеров MSISDN;
- настройка параметром ОКCN⁷;
- настройка алгоритмов маршрутизации вызовов;
- настройка голосовых подсказок в системе;
- сбор статистической информации и просмотр информации CDR.

Архитектура и производительность системы

Аппаратно система реализована на промышленных серверах на платформе Intel (HP DL), в которые устанавливаются интерфейсные платы конструктива PCI разработки «НТЦ ПРОТЕЙ». В одном модуле устанавливается одна интерфейсная плата, обеспечивающая поддержку до 4E1, до 8 сигнальных каналов ОКCN⁷. Обеспечивается резервирование накопителей HDD путем установки RAID-контроллеров SCSI Raid I.

В качестве системного ПО используется операционная система Linux (файловая система XFS).

Масштабирование системы и обеспечение надёжности

Масштабирование системы осуществляется горизонтально. При исчерпании производительности одной из подсистем в работу вводятся соответствующие дополнительные модули. Фактически система имеет сетевую архитектуру, что дополнительно увеличивает её надёжность.

Ёмкость системы на один модуль составляет до 4 или 8E1 (с сигнализацией ОКCN⁷/ISUP) в зависимости от модификации модуля или до 4E1/32 сигнальных линка (с сигнализацией ОКCN⁷/MAP).

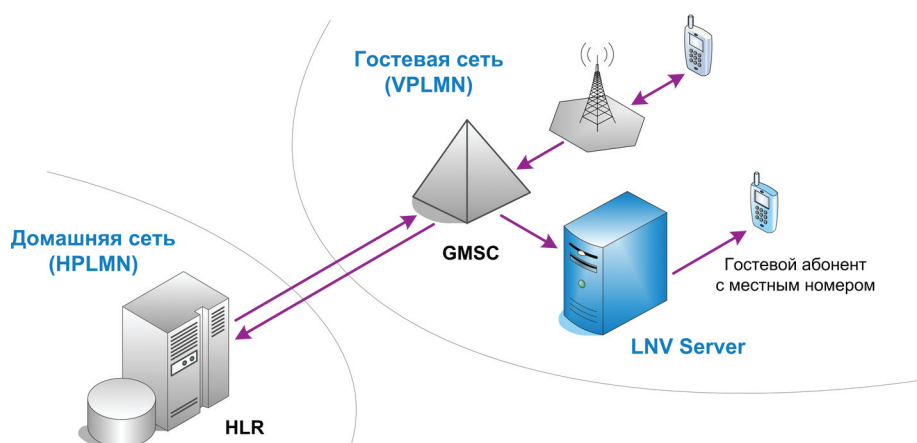


Рис. Алгоритм предоставления услуги



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