

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЕФОННЫМИ НОМЕРАМИ НА ПЛАТФОРМЕ JAVA

Невар В.И.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Нестеренков С.Н.– доцент, к.т.н

В результате работы было разработано программное средство организации управления телефонными номерами, а также разработано web-приложение для отслеживания текущего состояния работы программы. Вызовы к системе осуществляются посредством HTTPS запросов. Данная система предназначена для того, чтобы клиент произвел единственный запрос к системе, а она, в свою очередь, в автоматическом режиме делает запросы к поставщикам телефонных номеров для их покупки, после чего сообщает клиенту о выполнении его.

IP-телефония - это технология, позволяющая использовать Интернет или любую другую IP-сеть для ведения международных и междугородных телефонных разговоров и передачи факсов в режиме реального времени.

Для организации телефонной связи по IP-сетям используется специальное оборудование - шлюзы IP-телефонии. Каждый шлюз должен быть соединен с телефонным аппаратом или абонентской линией АТС, пользователи которых будут являться абонентами IP-шлюза. Два абонента разных IP-шлюзов, разделенные расстоянием в тысячи километров, могут общаться в режиме реального времени, оплачивая только время подключения к IP-сети. С равным успехом IP-шлюз может использоваться и в корпоративной ЛВС.

Общий принцип действия телефонных шлюзов IP-телефонии таков: шлюз принимает телефонный сигнал, оцифровывает его, значительно сжимает, разбивает на пакеты и отправляет через IP-сеть по назначению.

Еще одним способом применения IP-шлюзов является подключение к сети оператора IP-телефонии. В этом случае можно совершать вызовы на любые телефонные номера ТФОП. Стоимость звонка будет существенно дешевле, так как междугородние/международные тарифы операторов IP-телефонии существенно ниже тарифов операторов телефонной связи.



Рисунок 1 – Схема организации IP-телефонии

Только при распространении IP-телефонии появилась возможность использовать виртуальные номера. Ни один из классических способов телефонной связи этого делать не умеет. Суть вот в чем: вы арендуете любой номер телефона, который вам нравится. А на него звонят клиенты. Идея в том, что можно взять в аренду абсолютно любой номер. Это прежде всего интересно бизнесу по нескольким причинам. Покупка номеров с кодами больших городов, например Москвы, может сформировать мнение у покупателей, что данная организация является солидной, раз по всему

видимому офис организации находится в столице. Купив зарубежные номера, можно предоставлять свои услуги иностранным клиентам, причём они даже не будут догадываться, что вы можете находиться в другой части земного шара. Кроме того, можно приобрести различные номера для каждого отдела или даже человека, чтобы клиентам было удобнее получать помощь в интересующем их отделе, а не постоянно перенаправляться у новому оператору.



Рисунок 2 – Схема работы виртуального номера

На сегодняшний день имеется достаточно большое количество поставщиков виртуальных номеров. Для небольшого бизнеса, работающего в пределах одной страны, может хватать услуг одного поставщика. Но для большого бизнеса, ведущего свою деятельность в нескольких странах, могут понадобиться услуги нескольких поставщиков. Однако это неудобно, придётся тратить дополнительные ресурсы на управление всей этой структуры.

Решением может стать посредник, который организует взаимодействие с несколькими поставщиками виртуальных номеров. В результате получается поставщик, библиотека номеров которого будет покрывать достаточное количество регионов даже для большого бизнеса.

Ярким примером может быть крупный поставщик услуг в сфере телефонии IDT Express, библиотека которого насчитывает более 70 стран, включая подавляющее большинство регионов США. Это стоит отметить, так как именно в этой стране IP-телефония пользуется огромным спросом.

Однако организация библиотеки номеров, используемое этим поставщиком, является достаточно затратной в качестве материальных и рабочих ресурсов. Разработанное программное средство призвано решить эти проблемы.

Разработанное программное средство организации управления телефонными номерами позволяет совершать заказы непосредственно у первичных поставщиков виртуальных номеров.

К преимуществам программного средства организации управления телефонными номерами можно отнести:

1. Огромная база доступных виртуальных номеров, полученная благодаря интеграции непосредственно с первичными поставщиками.
2. Автоматическое обновления статуса заказа. После обновления статуса заказа на стороне поставщика клиент будет оповещён.
3. Отсутствие затрат на поддержание библиотеки виртуальных номеров, так как теперь она является совокупностью библиотек поставщиков.
4. Возможность расширения за счёт интеграции с новыми поставщиками, что достигнуто благодаря продвинутой архитектуре программного средства.

К минусам подобной системы можно отнести только затраты на её поддержку, что по сравнению с выгодой является незначительным.

Программное средство организации управления телефонными номерами позволило упростить процесс взаимодействия с поставщиками и уменьшить затраты на поддержание базы виртуальных номеров.

Список использованных источников:

1. Что такое DID или прямой входящий набор номера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.3cx.ru/voip-sip/did/>. – Дата доступа: 21.04.2021.
2. Что такое IP-телефония и как ее использовать для интернет-магазина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.insales.ru/blogs/university/что-такое-ip-telefoniya>. – Дата доступа: 21.04.2021.
3. Почему ваш бизнес должен приобрести DID-номера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.idtexpress.com/blog/why-should-your-business-buy-dids/>. – Дата доступа: 21.04.2021.