

Как мы с Asterisk на FreeSWITCH переезжали

— — —



Обо мне:

- Фрилансер с 2014 года
 - Имею опыт работы с FreeSWITCH и kamailio
 - Кое-что знаю про VoIP...
 - ...а так же про IMS
 - Занимаюсь разработкой VoIP решений (в том числе, на подходящих под задачу языках)
- Присоединяйтесь к @ru_voip @ru_freeswitch и @ru_kamailio если Вас еще там нет.

О чем я буду говорить

- Начну с общего описания нашего продукта
- Добавлю постановку задачи
- Потом кратко расскажу про SBC на kamailio...
- ...и взаимодействие компонент решения между собой
- Опишу, какую архитектуру мы выбрали
- Затем поясню причины выбора именно такого решения
- И подробно остановлюсь на деталях реализации в разрезе фрисвича

Общее описание продукта

Очень упрощенно это коробочная программная АТС с

- web-интерфейсом
- рабочим местом оператора
- несложной CRM
- системой отчетности
- api для интеграции с внешними службами
- ...и Asterisk в ядре в качестве основы для всего нашего парохода

Постановка задачи

- **Отказоустойчивость**
- Сохранение всех существующих возможностей системы:
- Нелинейность обработки вызова
- Недетерминированный процесс маршрутизации

Как мы делали SBC и что получилось

Основные задачи, возложенные на SBC

- поддержка внешних соединений и транков
- изоляция внутренностей от особенностей внешнего взаимодействия с разными поставщиками услуг и клиентами
- трансляция необходимой для бизнеса информации внутрь системы
- поддержание регистраций пользователей
- ...и т.д.

Обмен данными внутри системы

PostgreSQL

Tarantool

SIP-заголовки

Канальные переменные FreeSWITCH

HTTP-запросы

RabbitMQ

Архитектура решения

- Statefull kamailio (websockets, tm) + statefull rtpengine (redis)
- Statefull FreeSWITCH + mod_xml_curl + mod_format_cdr
- Stateless http-службы
- Хранение общей информации о звонке в канальных переменных FreeSWITCH
- Один диалплан на один шаг маршрутизации

Почему так?

- Минимальное вмешательство в то, что FreeSWITCH умеет хорошо
- Максимальный контроль за бизнес-логикой
- Хранение состояние в одном месте в один момент времени
- Универсальное хранилище данных
- Я художник, я так вижу (с)

Детали FreeSWITCH

Пошаговая обработка диалплана и `mod_format_cdr`:

- Один extension
- Безусловный condition
- Transfer в конце
- События средствами `execute_on_...` и `api_hangup_hook`
- События средствами ESL
- Генерация конфигурации
- `mod_callcenter`

Детали kamailio

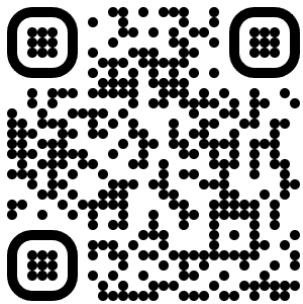
- Транки с регистрацией
- Лимит на параллельное число звонков
- Лимит на число звонков в секунду
- fail2ban
- Идентификация транка по контакту
- Хранение и получение сложных параметров для модификации звонков
- Оповещения о событиях

Итоги



Спасибо за внимание!

Буду рад ответить на все ваши вопросы сейчас или
свяжитесь со мной в будущем:



Борисов Дмитрий

`dborISOV@mail.ru`

`https://t.me/borikbobrujskov`

