

## 9. Приведите описание базовой технологии

Описание базовой технологии.

Разрабатываемая система состоит из нескольких уровней:

- Точки входа. Веб-интерфейс, Мобильная версия, API, Веб-хуки;
- Сервисы. Личный кабинет, Виртуальная АТС, Чатофон, Автообзвон, Call-tracking;
- Платформа. Фреймворк и набор сторонних библиотек для всех сервисов;
- Бэк-офис. Управление карточками клиентов, заявками, тарифами;
- Инфраструктура для тестирования и непрерывной интеграции.

Каждая подсистема использует готовые программные решения с некоторыми доработками для полного удовлетворения нужд проекта.

Рассмотрим каждую из этих подсистем:

### 1. Точки входа:

Для взаимодействия с системой у внешнего клиента есть все самые востребованные в настоящее время способы. Веб-интерфейс, Мобильная версия, API и Веб-хуки. В этой части системы можно управлять своими услугами и сервисами, настраивать интеграцию с другими внешними системами (Bitrix, amoCRM, UMI.CMS, ...). Для разработки в качестве основных языков программирования используются PHP (для бэкэнда) и JavaScript (для фронтэнда). Основная СУБД PostgreSQL. Чатофон также использует MySQL. Вебсервер nginx. Операционная система Linux, дистрибутив CentOS. Для мобильной версии используется кроссплатформенное решение React Native. API и Вебхуки используют демоны, написанные на nodejs, а также фреймворк Yii 2.0. Все используемые решения имеют лицензии свободного программного обеспечения.

### 2. Сервисы:

Каждый сервис имеет свою уникальную архитектуру, которая укладывается в общий формат системы. Такие сервисы как Автообзвон и Call-tracking используются корпоративными клиентами и внутри компании. В каждом случае настраиваются индивидуально и под нужды клиента. Виртуальная АТС и Чатофон напротив доступны для широкой аудитории и могут подключаться и настраиваться в автоматическом режиме. Помимо объявленных частей инфраструктуры в первой подсистеме, сервисы также используют сетевое журналируемое хранилище Redis для кэширования, СУБД MongoDB для хранения системных логов и Graylog 2 для логирования значимых событий. Чатофон использует движок с открытым исходным кодом Mibew.

В составе Виртуальной АТС реализован следующий функционал:

- просмотр звонков;
- статистика;
- возможность настроить номерной план (абоненты, факсы, конференции);
- возможность настроить маршрутизацию (расписания, очереди, голосовое меню, черные и белые списки, телефонные номера, голосовая почта, схемы маршрутизации);
- возможность загрузить и прослушать звуковые файлы (приветствия, музыка в очереди);
- возможность задать общие настройки (сроки хранения звонков, часовой пояс).

В составе Чатофона адаптирован под наши нужды и задействован следующий функционал:

- просмотр и управление диалогами на сайте;
- статистика;
- управление операторами;
- управление черными списками;
- управление шаблонами писем и ответов;
- возможность интегрироваться с Яндекс.Метрикой и настроить цели;
- создание виджета для сайта под свои нужды (разные режимы, цвета, многоязычность, настройка обратного звонка).

### 3. Платформа:

Для унификации разрабатываемых решений, а также с целью повторного использования наработок, была создана платформа, которая включает в себя фреймворк для построения одностраничных веб-приложений класса RIA. Платформа поддерживает интернационализацию, которая достигается за счёт интеграции с Pootle (решение со свободной лицензией для координирования переводчиков). Также платформа включает в себя набор сторонних библиотек (gettext, graylog2, rhrmailer, ...), которые могут использоваться сразу в нескольких сервисах.

### 4. Бэк-офис:

С целью удобства взаимодействия с системой менеджеров, маркетологов, продавцов, аналитиков и тех. поддержки, была разработана система для внутреннего использования. В качестве основных языков программирования используются PHP (для бэкэнда) и JavaScript (для фронтэнда). Основная СУБД MySQL. Вебсервер nginx. Операционная система Linux, дистрибутив CentOS. Основная часть построена на фреймворке Yii 2.0. Все используемые решения имеют лицензии свободного программного обеспечения.

### 5. Инфраструктура для тестирования и непрерывной интеграции:

Контроль качества осуществляется с помощью покрытия тестами основных участков системы и непрерывного запуска их во время разработки. Под каждую ветку разработчика разворачивается docker-контейнер силами Jenkins. Основные используемые библиотеки для написания тестов: PHPUnit и Behat. Вся кодовая база тестов делится на две части: юнит-тесты и функциональные тесты. Функциональные тесты запускаются под выделенными нодами Selenium-серверов.

Стандартный процесс работы с телекоммуникационной платформой, на примере Виртуальной АТС, выглядит следующим образом:

- Клиент заходит на веб-страницу компании с описанием услуг или в Личный Кабинет и приобретает телефонный номер вместе с услугой “Виртуальная АТС”.
- Клиент настраивает оборудование, где указывает адрес сервера, логины и пароли учётных записей SIP.
- Клиент настраивает номерной план (абоненты, факсы, конференции), маршрутизацию (расписания, очереди, голосовое меню, черные и белые списки, телефонные номера, голосовая почта, схемы маршрутизации), загружает или выбирает предлагаемые звуковые файлы (приветствия, музыка в очереди).
- Система регистрирует звонки и сохраняет записи разговоров.

- Клиент анализирует статистику с помощью различных отчётов, выборок и фильтров.
- Клиент просматривает звонки в реальном времени с помощью панели мониторинга.

В ближайшее время будут реализованы:

- 
- 
- 
- 
- 
-