

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра информатики

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

к продукту

Система обработки данных оператора
сотовой связи

МИНСК, 2019

Содержание

1	Общие положения	3
1.1	Назначение документа	3
1.2	Цели создания проекта	3
1.3	Краткое описание проекта	3
2	Функциональные требования	4
2.1	Описание данных	4
2.1.1	Тарифы	4
2.1.2	Дополнительные услуги	4
2.1.3	Клиенты	4
2.1.4	Партнёры	5
2.1.5	Товары партнёров	5
2.1.6	Заказы клиентов	5
2.2	Описание API	6
2.2.1	Тарифы	6
2.2.2	Дополнительные услуги	6
2.2.3	Клиенты и заказы	6
2.2.4	Партнёры и товары	6
3	Нефункциональные требования	7
3.1	Требования к ПО	7
3.1.1	Движок системы	7
3.1.2	Клиент для тестирования	7
3.2	Требования к аппаратному обеспечению	7
3.3	Документация	7

1 Общие положения

1.1 Назначение документа

В настоящем документе приводится полный набор требований системе, необходимых для реализации.

1.2 Цели создания проекта

Проект создается в рамках курса лабораторных работ по предмету Технологии Разработки Программного обеспечения (ТРПО).

1.3 Краткое описание проекта

Проект представляет из себя систему для обработки и хранения данных сотового оператора. Назначение проекта:

- создание системы для обработки информации, поступающей с back-end серверов оператора
- хранение всех данных компании
- предоставление back-end разработчикам API, покрывающего все основные сценарии использования системы

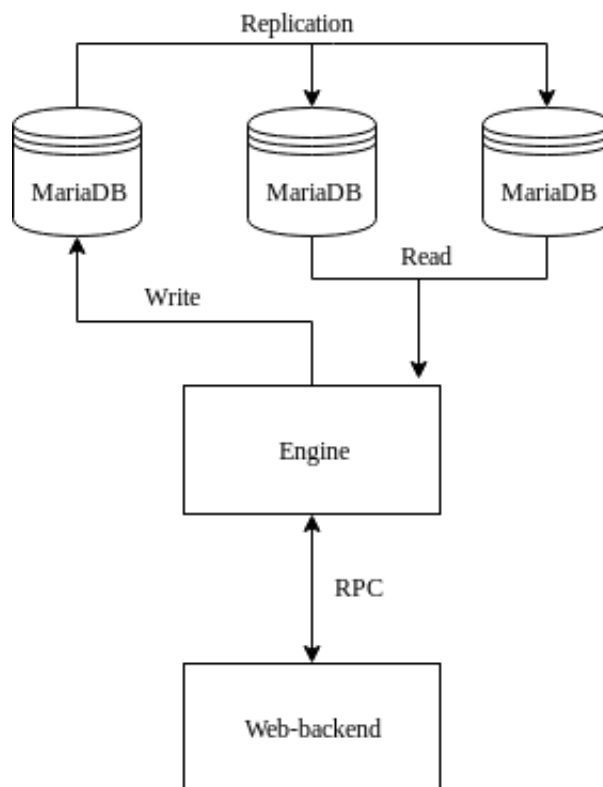


Рис. 1: Примерная схема работы

2 Функциональные требования

2.1 Описание данных

2.1.1 Тарифы

Тарифы, предоставляемые оператором. О каждом тарифе хранятся следующие данные:

- название
- краткое и полное описания
- предоплата
- абонентская плата
- ежемесячный трафик
- ежемесячные минуты внутри сети
- ежемесячные минуты в другие сети
- цена интернет-трафика
- цена видеосвязи
- цена SMS
- цена MMS
- цена международной связи
- архивность (то есть активен ли тариф для заказа)
- акционная абонентская плата
- акционная цена интернет-трафика
- время действия акции
- дополнительная информация - для хранения специфических данных

2.1.2 Дополнительные услуги

- название услуги
- краткое и полное описания
- цена подключения
- периодичность (одноразовая или ежемесячная услуга)
- архивность (то есть активна ли услуга для заказа)
- ограничения - только для хранения, обрабатываются на back-end
- дополнительная информация - для хранения специфических данных

2.1.3 Клиенты

Общая информация о клиентах оператора

- телефонный номер
- имя
- фамилия

- отчество/второе имя/т.п., в зависимости от паспортных данных клиента
- номер паспорта
- прописка
- подключенный тариф и время подключения тарифа
- подключенные услуги и время подключения каждой услуги
- текущий баланс
- остаток интернет-трафика
- остаток минут внутри сети
- остаток минут в другие сети

2.1.4 Партнёры

Все операторы сотовой связи сотрудничают с компаниями-производителями телефонов и аксессуаров.

- название компании-партнёра
- веб-сайт
- описание компании

2.1.5 Товары партнёров

Так как полная информация о каждом товаре хранится у поставщика, то в данном проекте будет храниться лишь краткая информация о товаре.

- название
- категория
- партнёр-поставщик
- цена товара
- доступность на складе
- акционная цена
- время действия акции

2.1.6 Заказы клиентов

Данные по каждому товару, купленному каждым клиентом

- клиент
- товары и их цены
- время заказа
- общая цена заказа

2.2 Описание API

2.2.1 Тарифы

- создание/обновление информации
- получение информации о тарифах с помощью фильтров
- добавление/получение/обновление/удаление акции
- перевод в архивные

При переводе тарифа в архивные, обновление информации о нём должно быть запрещено.

2.2.2 Дополнительные услуги

- создание/получение/обновление информации
- перевод в архивные

При переводе услуги в архивные, обновление информации о ней должно быть запрещено.

2.2.3 Клиенты и заказы

- добавление/получение/обновление/удаление информации
- создание заказа
- получение информации о заказах клиента
- получение информации об услугах клиента

2.2.4 Партнёры и товары

- добавление/получение/обновление/удаление информации о партнёре
- добавление/получение/обновление/удаление информации о товаре (возможность одновременного создания нескольких товаров)

3 Нефункциональные требования

3.1 Требования к ПО

3.1.1 Движок системы

- Операционная система - Ubuntu Server 18.04 LTS
- Язык программирования Python3
- СУБД MariaDB 10.4 Series
- ORM SQLAlchemy
- Remote Procedure Call (RPC) - формат API
- Protobuf 3.9 - сериализация данных для отправки посредством RPC

3.1.2 Клиент для тестирования

- Операционная система - Ubuntu 18.04 LTS
- Язык программирования Python3
- Интерфейс командной строки

3.2 Требования к аппаратному обеспечению

- Процессор класса Intel Core i5 и выше
- 8 ГБ ОЗУ
- 100 ГБ свободной памяти на жестком диске

3.3 Документация

- Поставка функциональных требований с ПО
- Поставка test cases с ПО
- Документация с использованием doxygen