

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

Факультет компьютерных систем и сетей
Кафедра информатики

Техническое задание к проекту на тему:

Приложение-сервис по аренде бытовых вещей

Студент

Кармызов Б. С.

Руководитель

Гриценко Н.Ю.

Минск 2022

Техническое задание

1. Общие сведения о предметной области

Приложение должно позволять пользователям приобретать или арендовать вещи по объявлениям либо размещать объявления для продажи своих вещей.

2. Назначение системы

Приложение предоставляет поиска, аренды, размещения объявлений о продаже бытовых вещей посредством мобильного и веб приложений и собственной системы оплаты. История покупок и информация о размещенных объявлениях хранится на странице профиля пользователя.

Основная задача приложения - предоставить пользователям удобный интерфейс и возможность легко приобрести или арендовать бытовые вещи различного типа.

3. Требования к реализации (API), дизайн приложения

При построении приложения, включающего в себя функционал по оплате, хранении пользовательских данных о кредитных и дебетовых картах, истории платежей и другой чувствительной информации возникает необходимость в шифровании данных пользовательских карт, паролей и т.д.

В этом проекте для реализации такого функционала (а именно оплаты пользователем товаров онлайн, хранении пользовательских карт и т.д.) я решил опираться на опыт и стандарты иностранных систем оплаты (пример можно увидеть [тут](https://stripe.com/docs/security) (<https://stripe.com/docs/security>)).

Исходя из вышеприведенной статьи о безопасности одной из самых популярных систем оплаты в мире Stripe, я вывел несколько ключевых моментов, которые наша команда реализует в данном проекте:

- Обязательное использование защищенных каналов передачи информации. В нашем проекте при запуске проекта в сеть обязательным является использование TLS и SSL сертификатов для передачи любой информации между клиентом и сервером через HTTPS, а не HTTP.
- Любая чувствительная пользовательская информация должна быть зашифрована с помощью алгоритмов, удовлетворяющих стандарт шифрования AES-256.

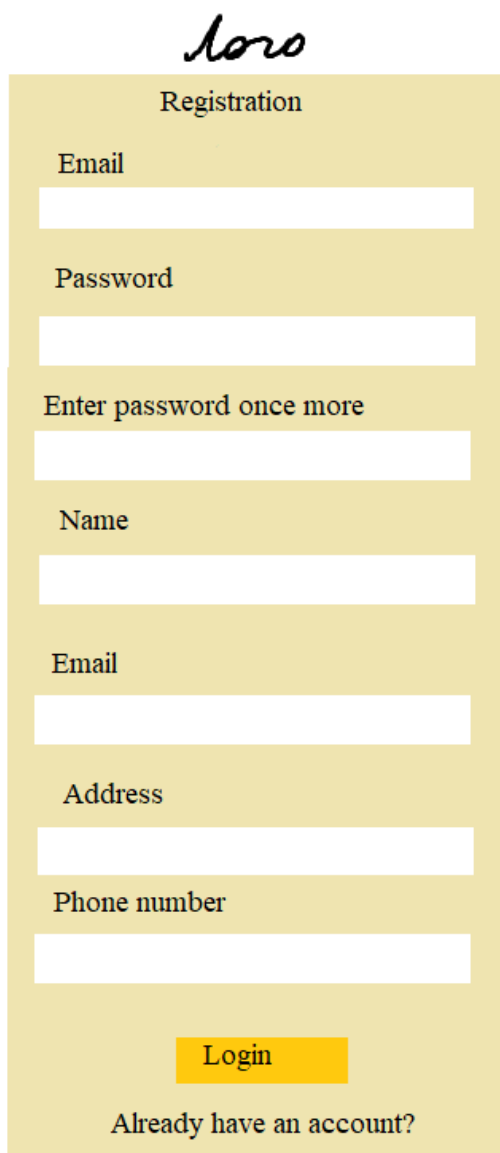
- Процессы шифрования/дешифрования обязаны проводиться не на основном сервере, а на отдельной машине (сервере). Этот сервер должен быть недосягаемым извне (из интернета) и должен располагаться в локальной сети основного сервера. Таким образом ключи для шифрования/дешифрования будут недосягаемы для неавторизованных пользователей.

Таким образом я пришёл к выводу, что необходимо выделить функционал по шифрованию и дешифрованию в отдельный микросервис (см. схема 1)

В качестве примера дизайна проекта рассматривалось схожий сервис “Куфар”. В приложении должны быть реализованы следующие экраны:

The image shows a mockup of a login interface. At the top, there is a green header bar with the text "ОтдайКа" on the left and "Вход" and "Регистрация" on the right. Below the header, there is a light yellow rectangular box containing the login form. Inside this box, at the top, is a handwritten-style logo "Logo" above the word "Login". Below "Login" are two input fields: the first is labeled "Email" and the second is labeled "Password". Below the password field is a yellow button with the text "Login". At the bottom of the yellow box is the text "Dont have an account?".

Рис. 1 – Интерфейс авторизации



The image shows a hand-drawn sketch of a registration form. At the top, there is a green header bar with the text "ОтдайКа" on the left, and "Вход" and "Регистрация" on the right. Below the header, there is a stylized logo that looks like "loro" in a cursive font. The main form is a light yellow rectangle with the title "Registration" at the top. It contains several input fields: "Email", "Password", "Enter password once more", "Name", "Email", "Address", and "Phone number". Each field is represented by a white rectangle with a thin black border. Below the "Phone number" field, there is a yellow button labeled "Login". At the bottom of the form, there is a link that says "Already have an account?".

Рис. 2 – Интерфейс регистрации нового пользователя

ОтдайКа

Подать объявление

Мой профиль

Цена

отдо

Область

Минская

Новизна

Меньше года

Тип

Все

Подходящий возраст

Все возраста

Все объявления в Беларуси

По дате

Фото

Название объявления

Текст объявления

Цена в рублях в
неделю/день/ месяц

Дата и время объявления

Фото

Название объявления

Текст объявления

Цена в рублях в
неделю/день/ месяц

Дата и время объявления

Фото

Название объявления

Текст объявления

Цена в рублях в
неделю/день/ месяц

Дата и время объявления

< 1 2 3 4 ... >

Рис. 3 – Главная страница клиента

ОтдайКа

Подать объявление

Мой профиль

Фото

Характеристики

ТипВещи для дома

СостояниеБ/У

Описание

Текст описания

Комментарии

Имя комментатора

Текст комментария

Дата и время

Имя комментатора

Текст комментария

Цена

Название объявления

Фото автора

Имя автора

Телефон автора

Написать автору

Позвонить автору

Оплатить онлайн

Рис. 4 – страница объявления

Фото профиля	Имя Дата регистрации
--------------	-------------------------

<div>Цена</div> <div>отдо</div> <div>Область</div> <div>Минская</div> <div>Новизна</div> <div>Меньше года</div> <div>Тип</div> <div>Все</div> <div>Подходящий возраст</div> <div>Все возраста</div>	<div>Объявления профиля</div> <div>По дате</div> <div><div>Фото</div><div>Название объявления</div><div>Текст объявления</div><div>Цена в рублях в неделю/день/ месяц</div><div>Дата и время объявления</div></div> <div><div>Фото</div><div>Название объявления</div><div>Текст объявления</div><div>Цена в рублях в неделю/день/ месяц</div><div>Дата и время объявления</div></div> <div><div>Фото</div><div>Название объявления</div><div>Текст объявления</div><div>Цена в рублях в неделю/день/ месяц</div><div>Дата и время объявления</div></div>
---	---

Рис. 5 – страница профиля чужого пользователя

Подача объявления

Фотографии

Добавить фотографию

Или перетащите сюда

Название товара

Описание товара

Категория

Цена

Рис. 6.1 – страница подачи объявления

Категория	<input type="text"/>
Цена	<input type="text"/>
Новизна товара	<input type="text"/>
Подходящий возраст	<input type="text"/>
Местоположение товара	<input type="text"/>
<input type="button" value="Подать объявление"/>	

Рис. 6.2 – продолжение страницы подачи объявления

ОтдайКа		<input type="button" value="Подать объявление"/>	Мой профиль
---------	--	--	-----------------------------

<table> <tr> <td>Фото</td> <td>Имя контакта Дата последнего сообщения</td> </tr> <tr> <td>Фото</td> <td>Имя контакта Дата последнего сообщения</td> </tr> <tr> <td>Фото</td> <td>Имя контакта Дата последнего сообщения</td> </tr> <tr> <td>Фото</td> <td>Имя контакта Дата последнего сообщения</td> </tr> </table>	Фото	Имя контакта Дата последнего сообщения	Фото	Имя контакта Дата последнего сообщения	Фото	Имя контакта Дата последнего сообщения	Фото	Имя контакта Дата последнего сообщения	<table> <tr> <td>Имя контакта</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Текст контакта</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Текст нового сообщения</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	Имя контакта	<input type="text"/>	Текст контакта	<input type="text"/>	Текст нового сообщения	<input type="text"/>
Фото	Имя контакта Дата последнего сообщения														
Фото	Имя контакта Дата последнего сообщения														
Фото	Имя контакта Дата последнего сообщения														
Фото	Имя контакта Дата последнего сообщения														
Имя контакта	<input type="text"/>														
Текст контакта	<input type="text"/>														
Текст нового сообщения	<input type="text"/>														
	<table> <tr> <td>Текст пользователя</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	Текст пользователя	<input type="text"/>												
Текст пользователя	<input type="text"/>														

Рис. 7 – Страница сообщений

ОтдайКа

Подать объявление
Мой профиль

Фото профиля

Имя
Дата регистрации

Цена

от до

Область

Минская

Новизна

Меньше года

Тип

Все

Подходящий возраст

Все возраста

Объявления профиля

По дате

Фото

Название объявления

Текст объявления

Цена в рублях в неделю/день/ месяц

Дата и время объявления

Фото

Название объявления

Текст объявления

Цена в рублях в неделю/день/ месяц

Дата и время объявления

Фото

Название объявления

Текст объявления

Цена в рублях в неделю/день/ месяц

Дата и время объявления

Рис. 8 – страница профиля пользователя

ОтдайКа

Подать объявление
Мой профиль

Мои платежи

Лого карты

Платеж

Сумма

Последние 4 цифры карты, срок действия

Дата и время

Лого карты

Платеж

Сумма

Последние 4 цифры карты, срок действия

Дата и время

Лого карты

Платеж

Сумма

Последние 4 цифры карты, срок действия

Дата и время

Лого карты

Платеж

Сумма

Последние 4 цифры карты, срок действия

Дата и время

< 1 2 3 4 ... >

Рис. 9 – страница платежей пользователей

10

ОтдайКа

Подать объявление

Мой профиль

Страница покупки

Фото товара

Название товара
Описание товара
Цена товара

Выберите метод оплаты

онлайн

Наличными при получении

Оформить кредит

Экран оплаты
стороннего сервиса

Рис. 10.1 – страница аренды товара с помощью онлайн оплаты

ОтдайКа

Подать объявление

Мой профиль

Страница покупки

Фото товара

Название товара
Описание товара
Цена товара

Выберите метод оплаты

онлайн

Наличными при получении

Оформить кредит

Адрес получения

Фино получателя

Рис. 10.2 – страница аренды товара с помощью наличных при получении

ОтдайКа

Подать объявление
Мой профиль

Страница покупки

Фото товара

Название товара
Описание товара
Цена товара

Выберите метод оплаты

онлайн
Наличными при получении
Оформить кредит

Адрес получения
Фино получателя

Рис. 10.3 – страница аренды товара с помощью оформления кредита

4. Путь пользователя

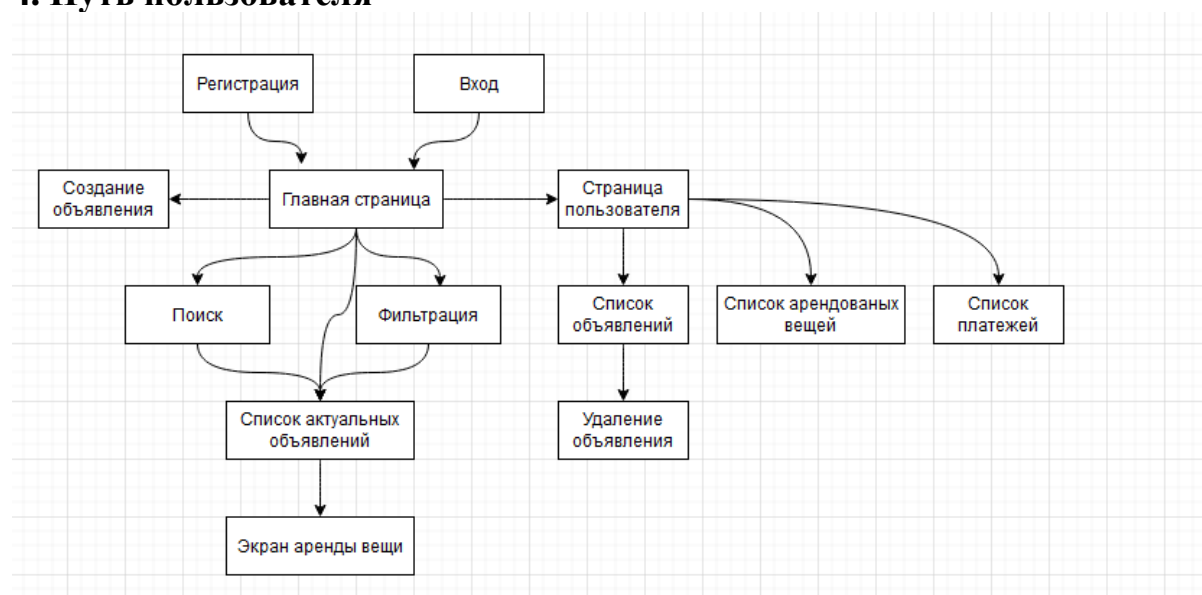
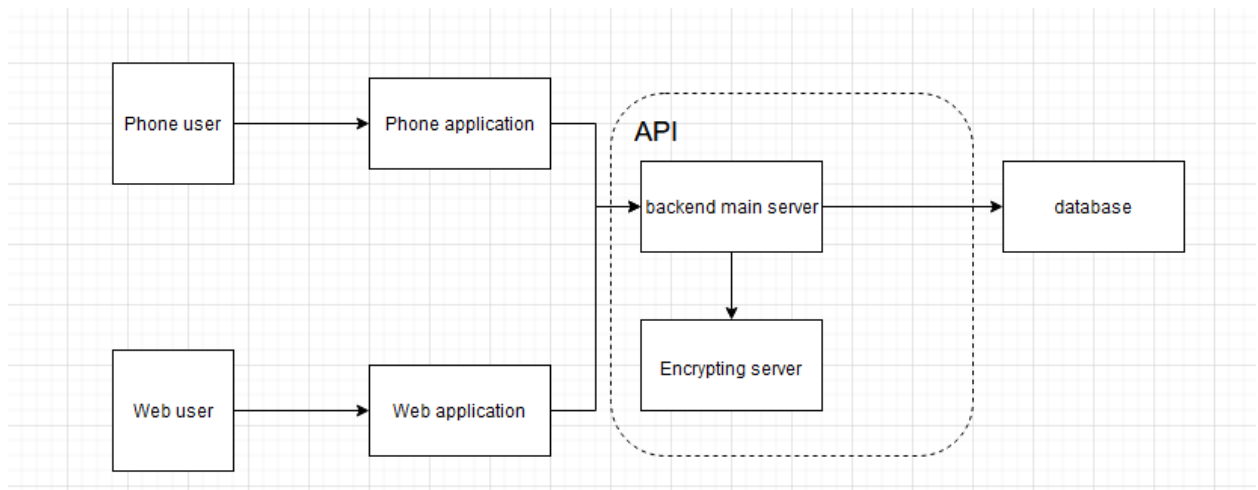


Диаграмма 1 – путь пользователя

5. Ключевые обязанности

- Разработка сервиса по шифрованию пользовательских данных и написание API для него.
- Написание API (система оплаты, взаимодействие основного сервера с сервером по шифрованию данных, система сообщений между пользователями)
- Дизайн приложения
- Документация приложения

6. Схема 1 – схема построения серверной архитектуры



7. Стек применяемых технологий

Node JS, Express JS, React+Redux, PostgreSQL, JEST.