

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

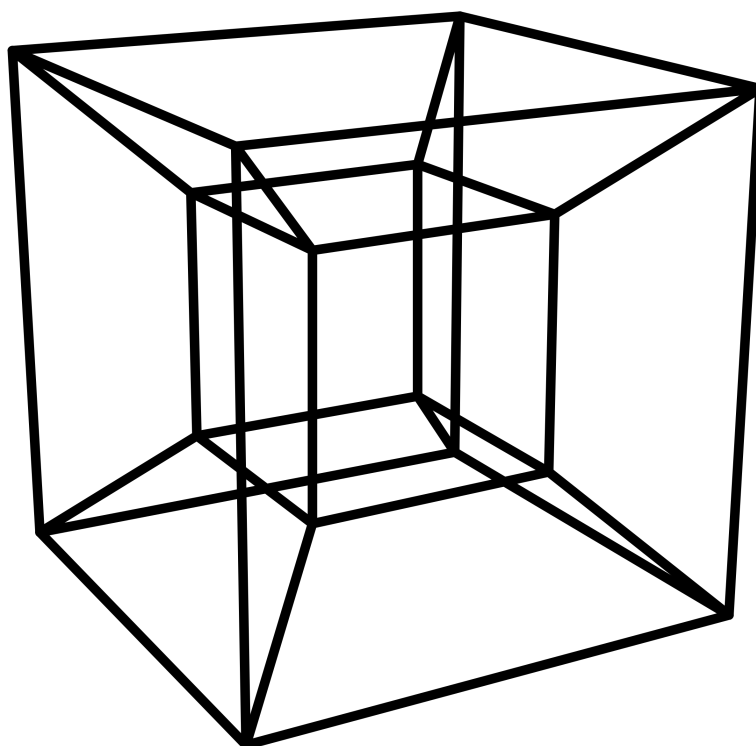
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

---

ИНСТИТУТ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК И КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ  
ВЫСШАЯ ШКОЛА ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ

## HIGH-LEVEL DESIGN

АГРЕГАТОР ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ «ТЕССЕРАКТ»  
по дисциплине «Технологии разработки качественного программного обеспечения»



Выполнили студенты группы: 5130904/00104:

Почернин В. С.  
Шиляев В. С.  
Мурзаканов И. М.  
Разукрантов В. Е.

Преподаватель:

Маслаков А. П.

Санкт-Петербург  
2023

## Содержание

<b>1</b>	<b>Макет дизайна интерфейса</b>	<b>2</b>
1.1	Список страниц . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Архитектура приложения</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Стек технологий</b>	<b>4</b>
3.1	Backend . . . . .	4
3.2	Frontend . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Диаграмма классов</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Схема базы данных</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>API</b>	<b>5</b>
6.1	Аутентификация через логин и пароль . . . . .	5
6.2	Аутентификация через Google OAuth . . . . .	5
6.3	Регистрация пользователя . . . . .	6
6.4	Получить список всех активов . . . . .	6
6.5	Добавить актив в избранное . . . . .	6
6.6	Удалить актив из избранного . . . . .	6
6.7	Получить информацию о конкретном активе . . . . .	6
6.8	Получить список избранных активов . . . . .	6
6.9	Получить список диверсификаций . . . . .	7
6.10	Создать диверсификацию . . . . .	7
6.11	Получить информацию о конкретной диверсификации . . . . .	7
6.12	Изменить пароль . . . . .	7
<b>7</b>	<b>Приложение 1: список страниц (экранов)</b>	<b>8</b>

# 1 Макет дизайна интерфейса

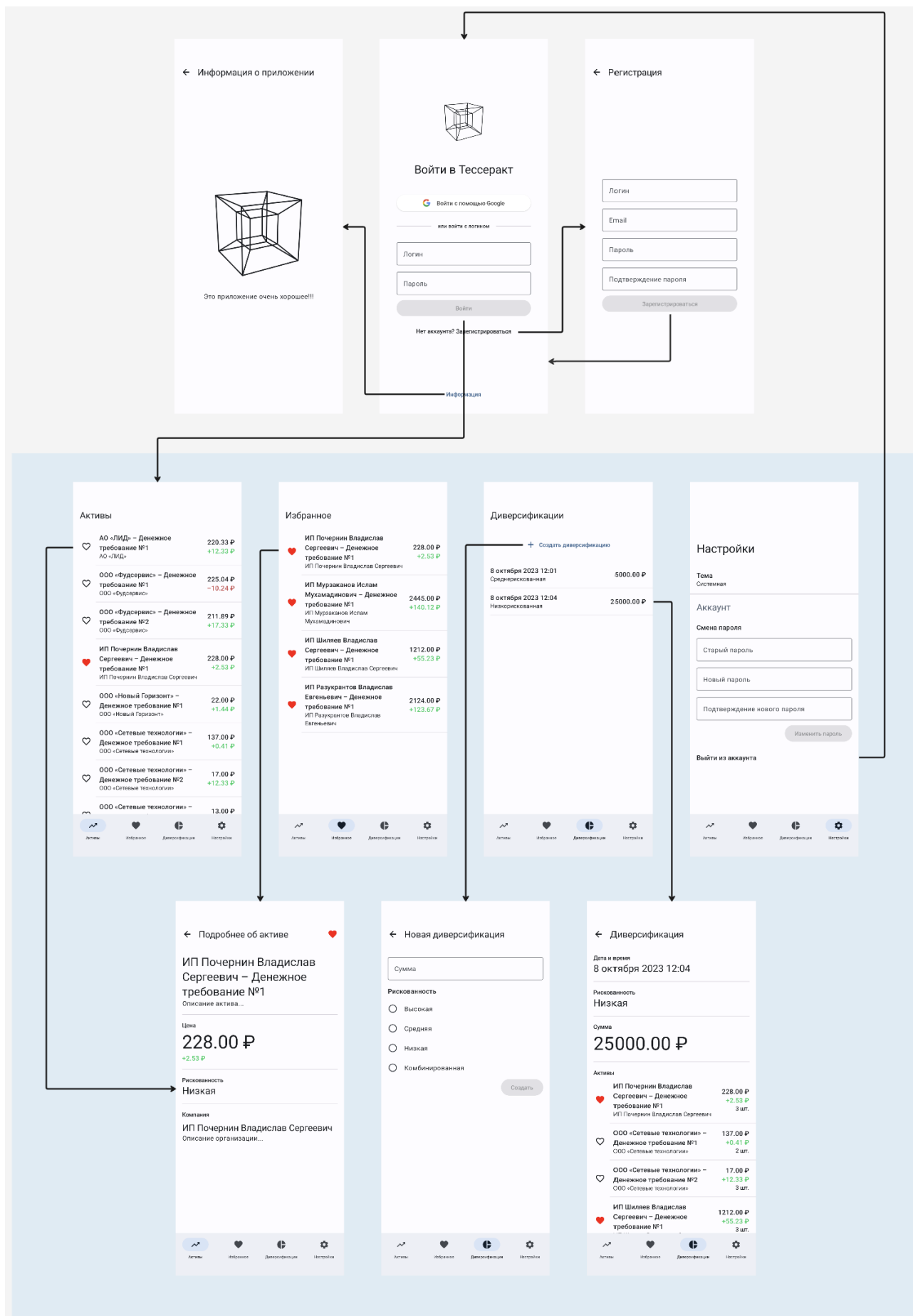


Рис. 1: Схема переходов между страницами

## 1.1 Список страниц

- 1) Страница входа (LoginPage).
- 2) Страница информации (InfoPage).
- 3) Страница регистрации (RegistrationPage).
- 4) Страница активов (AssetsPage).
- 5) Страница конкретного актива (AssetPage).
- 6) Страница избранных активов (FavouritesPage).
- 7) Страница диверсификаций (DiversificationsPage).
- 8) Страница создания диверсификации (DiversificationCreatePage).
- 9) Страница конкретной диверсификации (DiversificationPage).
- 10) Страница настроек (SettingsPage).

## 2 Архитектура приложения

Клиентская часть приложения реализует паттерны `Single Activity Application`, а также `MVVM (Model View ViewModel)`.

Пользователь взаимодействует с UI, написанном на `Compose`, который в свою очередь получает данные из `ViewModel` и отправляет действия пользователя во `ViewModel`.

Клиент же общается с сервером посредством предоставляемого сервером API, внутри которого происходит исполнение бизнес-логики и обращение к БД.

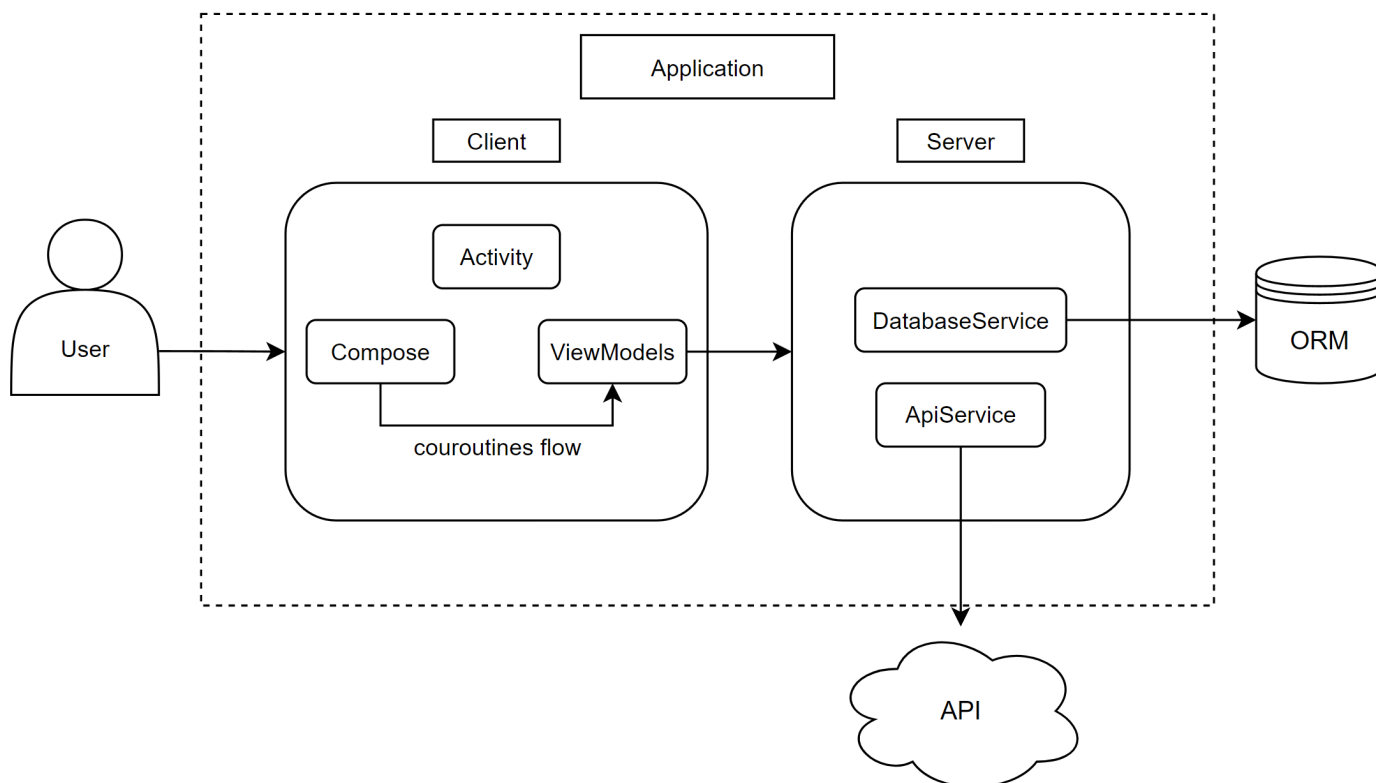


Рис. 2: Архитектура приложения

## 3 Стек технологий

### 3.1 Backend

- **Java** - язык программирования.
- **Spring** - основной фреймворк.
- **PostgreSQL** - система управления базами данных.
- **Swagger** - инструмент для описания API.
- **Hibernate** - библиотека для задач объектно-реляционного отображения.

### 3.2 Frontend

- **Kotlin** - язык программирования.
- **Kotlin Coroutines** - библиотека для асинхронной работы.
- **Ktor** - библиотека для работы с API.
- **Koin** - DI (Dependency Injection) фреймворк.
- **Compose** - библиотека для UI.

## 4 Диаграмма классов

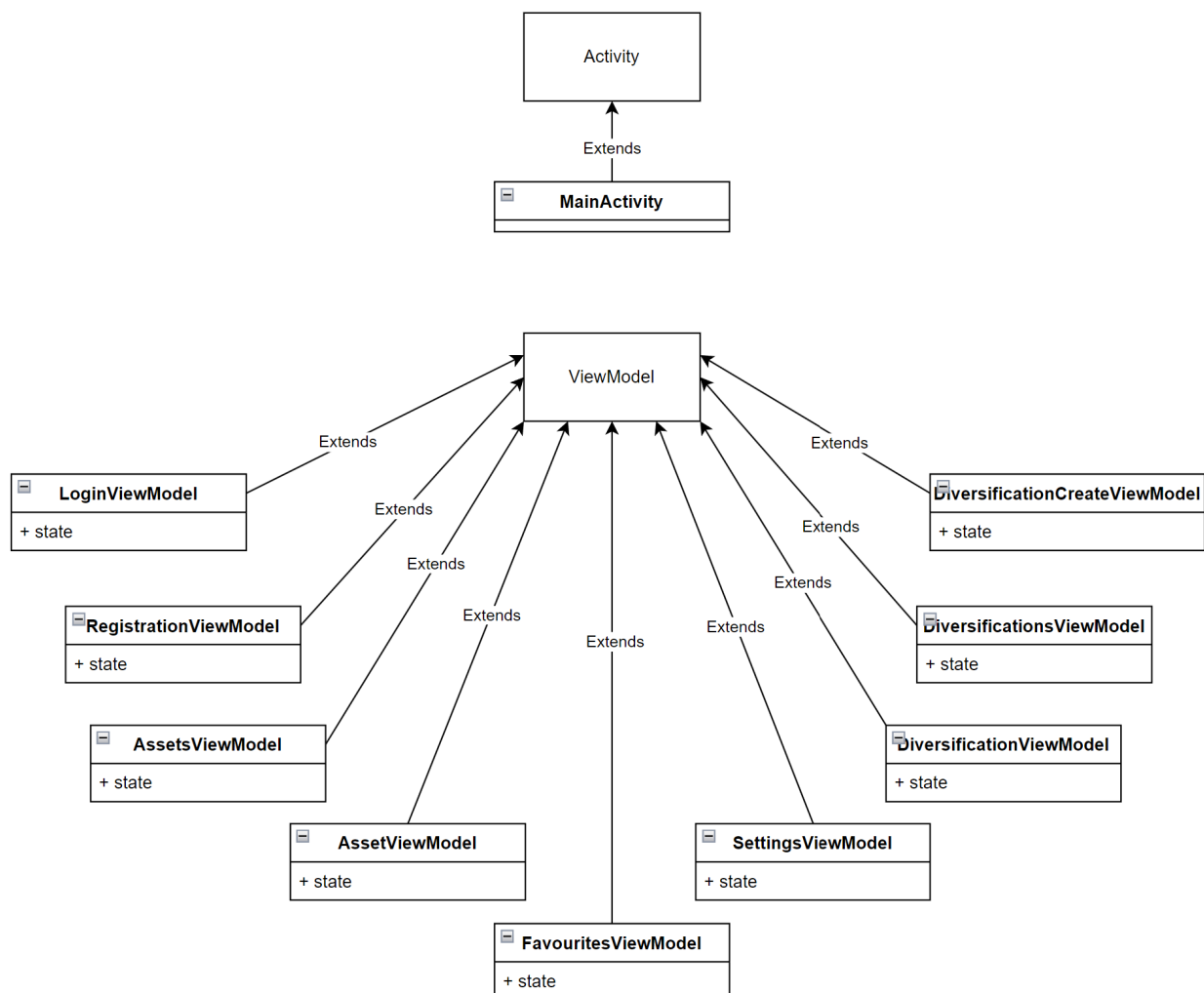


Рис. 3: Диаграмма классов

## 5 Схема базы данных

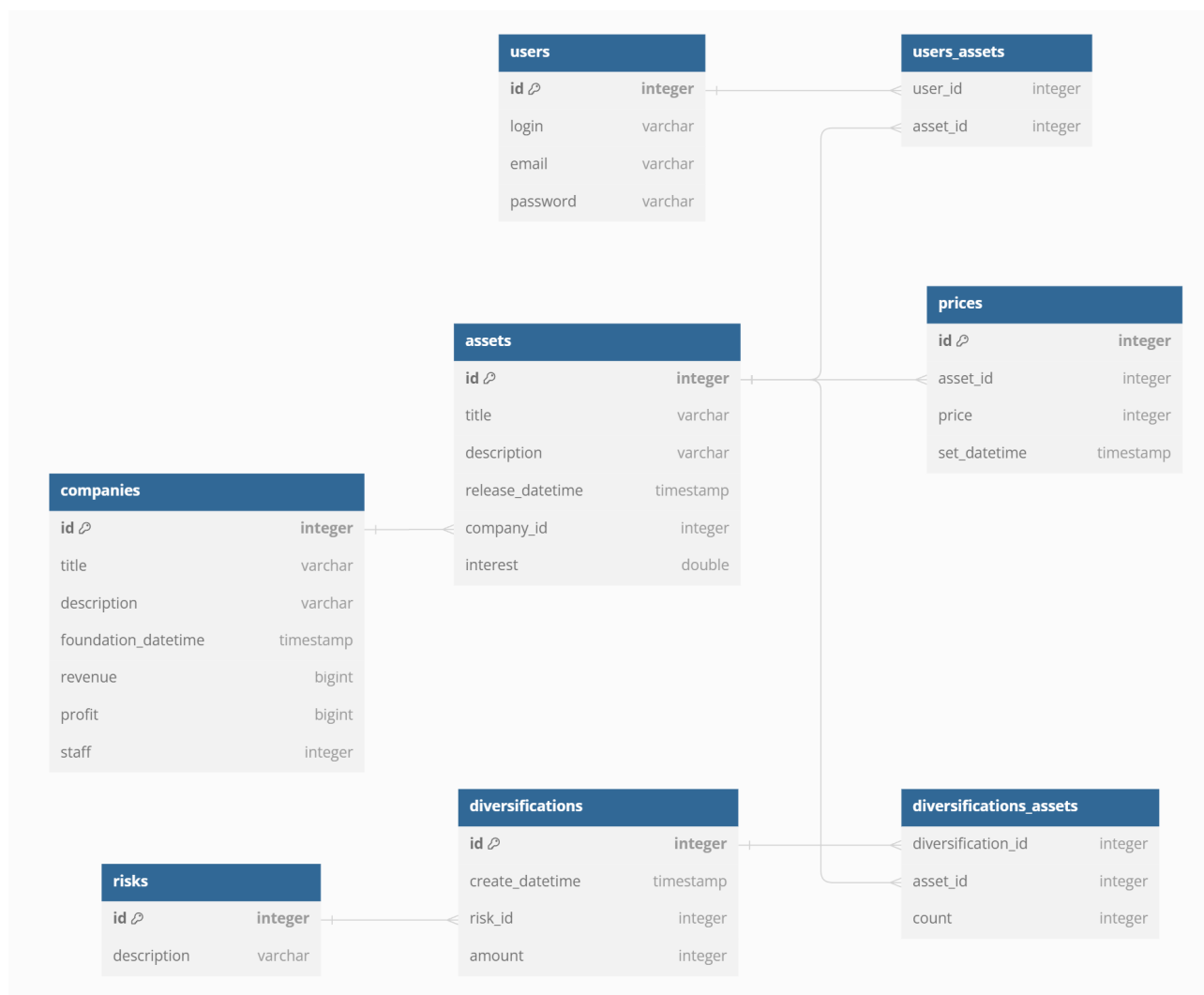


Рис. 4: Схема базы данных

## 6 API

### 6.1 Аутентификация через логин и пароль

- Тип запроса: GET.
- Путь запроса: /login.
- Входные параметры запроса: логин, пароль.
- Выходные параметры запроса: токен.

### 6.2 Аутентификация через Google OAuth

- Тип запроса: GET.
- Путь запроса: /loginByGoogle.
- Входные параметры запроса: токен.
- Выходные параметры запроса: ???.

### 6.3 Регистрация пользователя

- Тип запроса: POST.
- Путь запроса: /register.
- Входные параметры запроса: логин, пароль, email.
- Выходные параметры запроса: -.

### 6.4 Получить список всех активов

- Тип запроса: GET.
- Путь запроса: /assets{id}.
- Входные параметры запроса: id последнего загруженного актива.
- Выходные параметры запроса: список активов (название актива, название компании, стоимость, изменение стоимости, статус избранного).

### 6.5 Добавить актив в избранное

- Тип запроса: POST.
- Путь запроса: /addFavourite/{id}.
- Входные параметры запроса: id добавляемого в избранное актива.
- Выходные параметры запроса: -.

### 6.6 Удалить актив из избранного

- Тип запроса: DELETE.
- Путь запроса: /removeFavourite/{id}.
- Входные параметры запроса: id удаляемого из избранного актива.
- Выходные параметры запроса: -.

### 6.7 Получить информацию о конкретном активе

- Тип запроса: GET.
- Путь запроса: /asset/{id}.
- Входные параметры запроса: id актива.
- Выходные параметры запроса: название актива, описание актива, стоимость, изменение стоимости, рискованность, название компании, описание компании, статус избранного.

### 6.8 Получить список избранных активов

- Тип запроса: GET.
- Путь запроса: /favouritesAssets/{id}.
- Входные параметры запроса: id последнего загруженного избранного актива.
- Выходные параметры запроса: список избранных активов (название актива, название компании, стоимость, изменение стоимости, статус избранного).

## 6.9 Получить список диверсификаций

- Тип запроса: GET.
- Путь запроса: /diversifications/{id}.
- Входные параметры запроса: id последней загруженной диверсификации.
- Выходные параметры запроса: список диверсификаций (дата и время создания, степень рискованности, сумма).

## 6.10 Создать диверсификацию

- Тип запроса: POST.
- Путь запроса: /createDiversification.
- Входные параметры запроса: сумма, степень рискованности.
- Выходные параметры запроса: -.

## 6.11 Получить информацию о конкретной диверсификации

- Тип запроса: GET.
- Путь запроса: /diversification/{id}.
- Входные параметры запроса: id диверсификации.
- Выходные параметры запроса: дата и время создания, степень рискованности, сумма, список активов (название актива, название компании, общая стоимость данного вида актива (старая ???), изменение стоимости (по отношению к текущей общей стоимости данного вида актива) ???, количество активов данного вида в диверсификации).

## 6.12 Изменить пароль

- Тип запроса: PUT.
- Путь запроса: /changePassword.
- Входные параметры запроса: старый пароль, новый пароль.
- Выходные параметры запроса: -.



## 7 Приложение 1: список страниц (экранов)

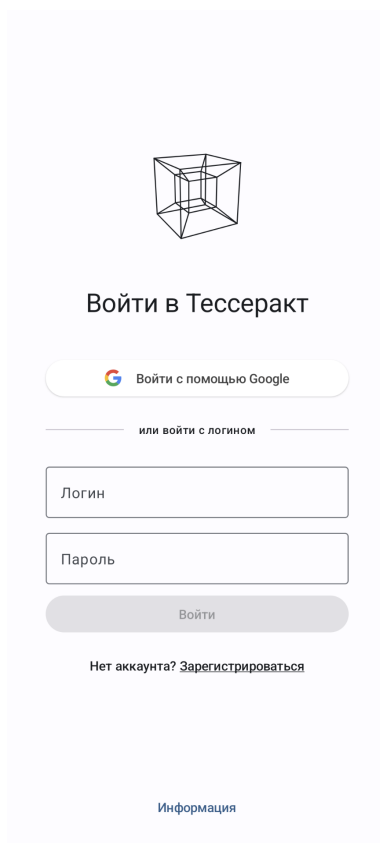


Рис. 5: Страница входа (LoginPage)



Рис. 6: Страница информации (InfoPage)

← Регистрация

Логин

Email

Пароль

Подтверждение пароля

Зарегистрироваться

Рис. 7: Страница регистрации (RegistrationPage)

Активы

♥	АО «ЛИД» – Денежное требование №1 АО «ЛИД»	220.33 ₽ +12.33 ₽
♥	ООО «Фудсервис» – Денежное требование №1 ООО «Фудсервис»	225.04 ₽ -10.24 ₽
♥	ООО «Фудсервис» – Денежное требование №2 ООО «Фудсервис»	211.89 ₽ +17.33 ₽
♥	ИП Почернин Владислав Сергеевич – Денежное требование №1 ИП Почернин Владислав Сергеевич	228.00 ₽ +2.53 ₽
♥	ООО «Новый Горизонт» – Денежное требование №1 ООО «Новый Горизонт»	22.00 ₽ +1.44 ₽
♥	ООО «Сетевые технологии» – Денежное требование №1 ООО «Сетевые технологии»	137.00 ₽ +0.41 ₽
♥	ООО «Сетевые технологии» – Денежное требование №2 ООО «Сетевые технологии»	17.00 ₽ +12.33 ₽
⋮	ООО «Сетевые технологии» –	13.00 ₽

Активы

Избранное

Диверсификации

Настройки

Рис. 8: Страница активов (AssetsPage)

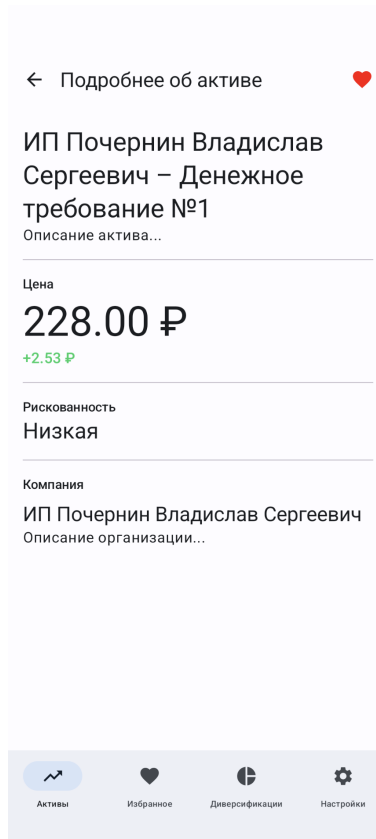


Рис. 9: Страница конкретного актива (AssetPage)

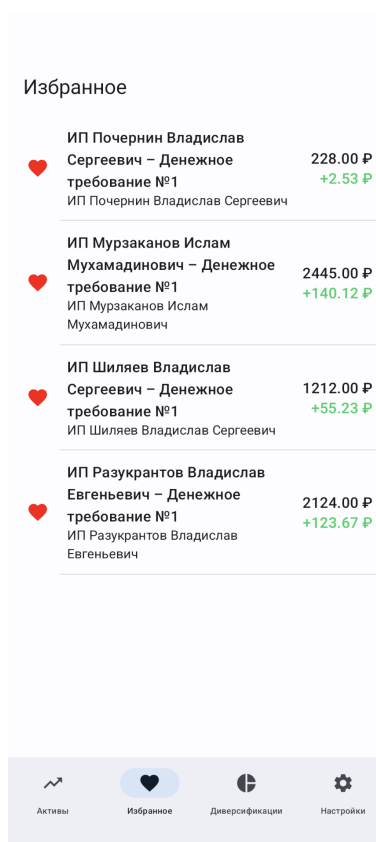


Рис. 10: Страница избранных активов (FavouritesPage)

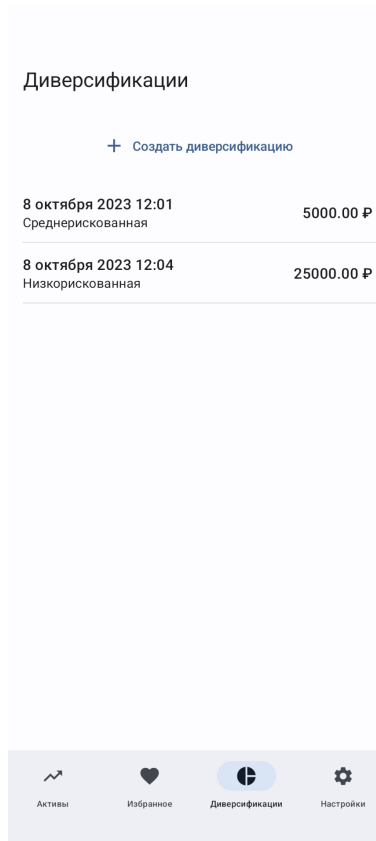


Рис. 11: Страница диверсификаций (DiversificationsPage)

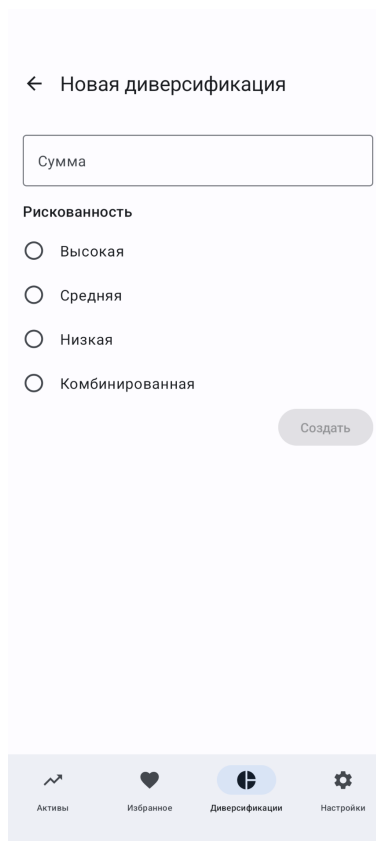


Рис. 12: Страница создания диверсификации (DiversificationCreatePage)

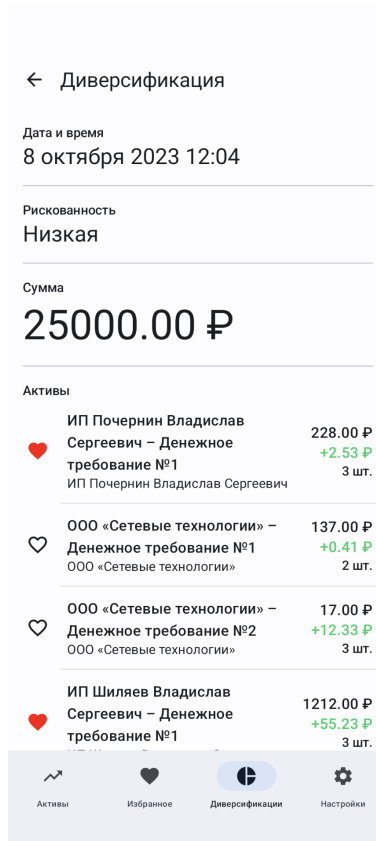


Рис. 13: Страница конкретной диверсификации (DiversificationPage)

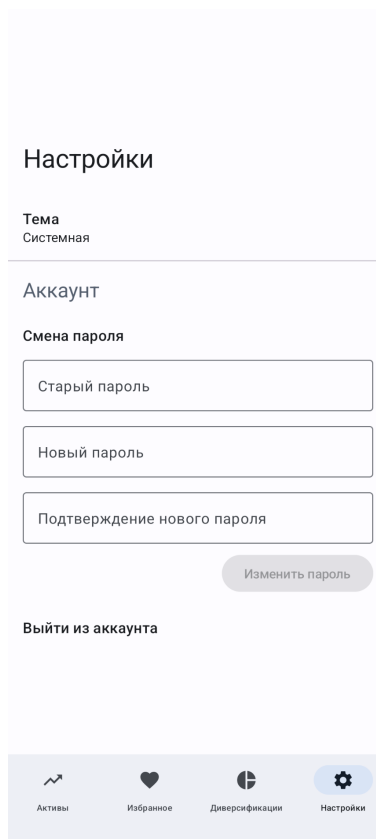


Рис. 14: Страница настроек (SettingsPage)