

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей  
Кафедра информатики

**ОТЧЕТ**  
к лабораторной работе № 2  
на тему  
**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ**

Студент  
Руководитель  
Нормоконтролер  
Рецензент

Т. А. Русакович  
Е. В. Тушинская  
Е. В. Тушинская  
Е. В. Тушинская

Минск 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Цель работы .....	3
2 Проектирование технической составляющей .....	4
2.1 UML-диаграммы последовательностей.....	4
2.2 ER-диаграмма.....	6
2.3 UML-диаграмма компонентов.....	7
Заключение .....	8

# 1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Целью лабораторной работы является проектирование технической составляющей приложения, разработка трех диаграмм последовательности для наглядного представления взаимодействия компонентов системы, создание диаграммы компонентов для описания структуры приложения, а также разработка ER-диаграммы базы данных с целью ясного и эффективного моделирования хранимых данных.

В рамках лабораторной работы также необходимо оптимизировать процессы взаимодействия между компонентами приложения, улучшить его структуру и обеспечить более эффективное управление данными. Кроме того, целью работы является обеспечение более надежного и безопасного функционирования приложения, а также подготовка к следующим этапам разработки, включая реализацию и тестирование. Эта лабораторная работа позволит более четко определить технические требования к проекту и обеспечить его успешное выполнение в долгосрочной перспективе.

## 2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ

### 2.1 UML-диаграммы последовательностей

На рисунке 2.1 изображена диаграмма последовательности авторизации в приложении.

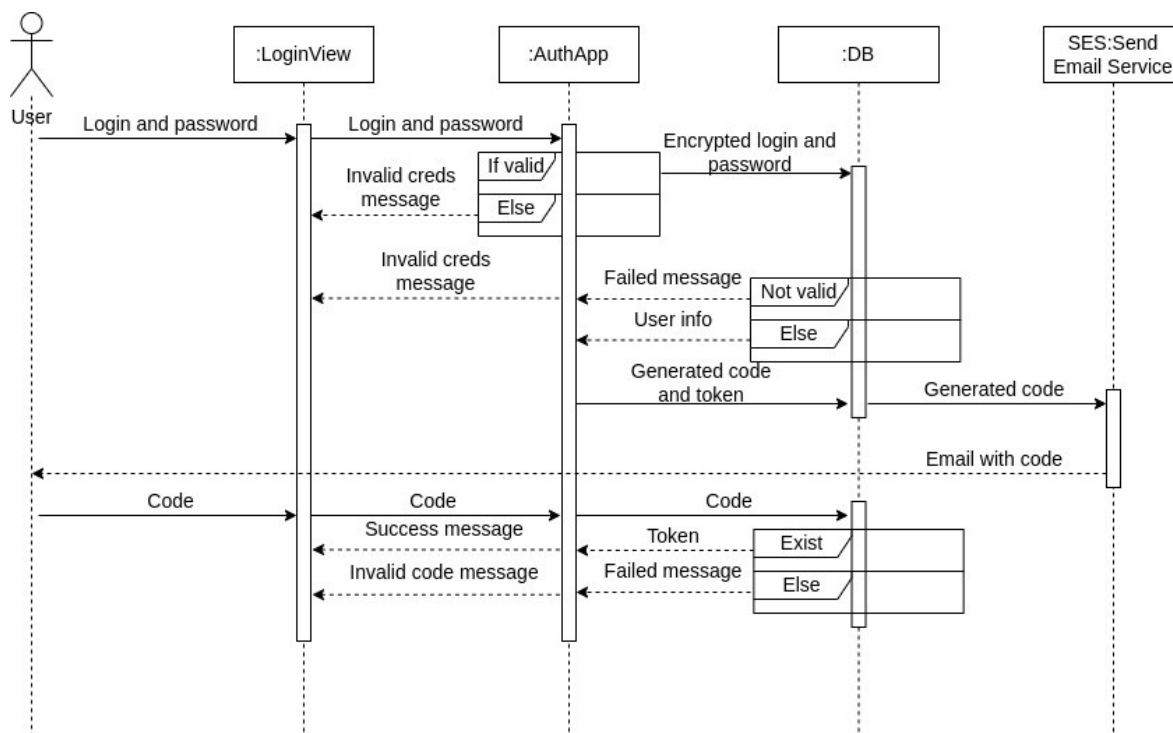


Рисунок 2.1 – диаграмма последовательности авторизации

На рисунке 2.2 изображена диаграмма последовательности кредитования в приложении.

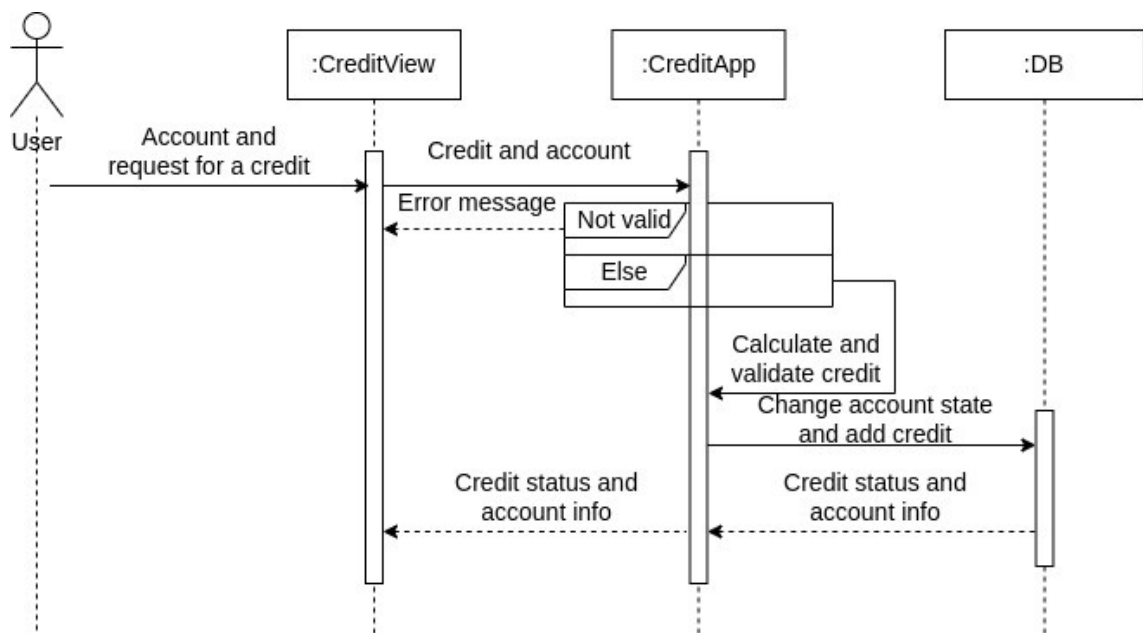


Рисунок 2.2 – диаграмма последовательности кредитования

На рисунке 2.3 изображена диаграмма последовательности приобретения токена в приложении.

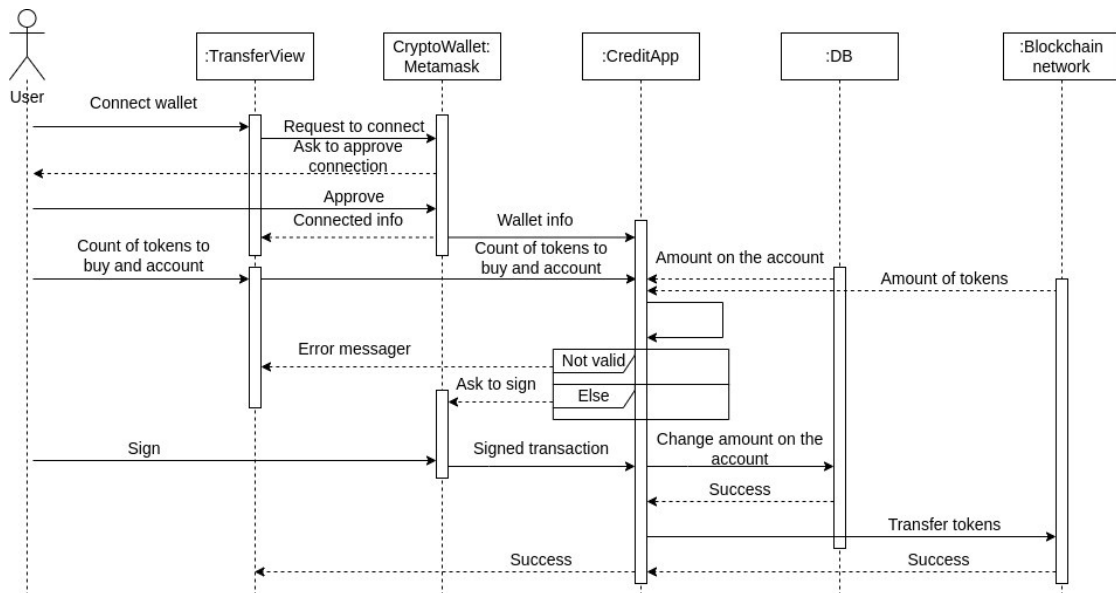


Рисунок 2.3 – диаграмма последовательности приобретения токена

Таким образом разработаны три диаграммы последовательности, включая диаграмму, описывающую уникальную функцию приложения.

## 2.2 ER-диаграмма

На рисунке 2.4 изображена диаграмма сущностей базы данных. В качестве основной базы данных будет использоваться PostgreSQL, в качестве базы данных для хранения сообщений и быстрого доступа к информации пользователя, т. е. JWT-токену, может использоваться Redis.

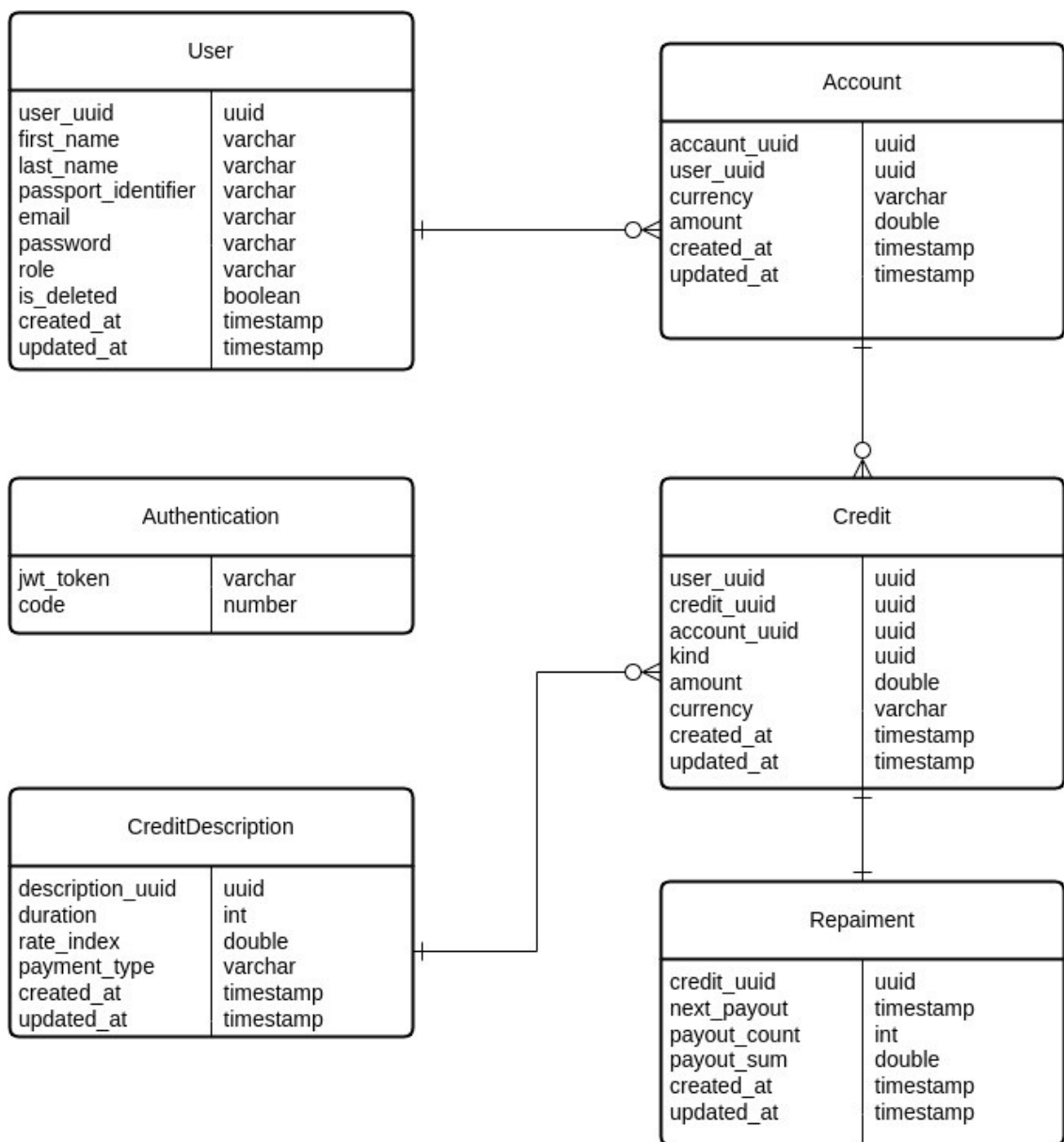


Рисунок 2.4 – ER-диаграмма сущностей базы данных

Таким образом была разработана ER-диаграмма сущностей базы данных.

## 2.3 UML-диаграмма компонентов

На рисунке 2.5 изображена диаграмма компонентов проектируемого приложения.

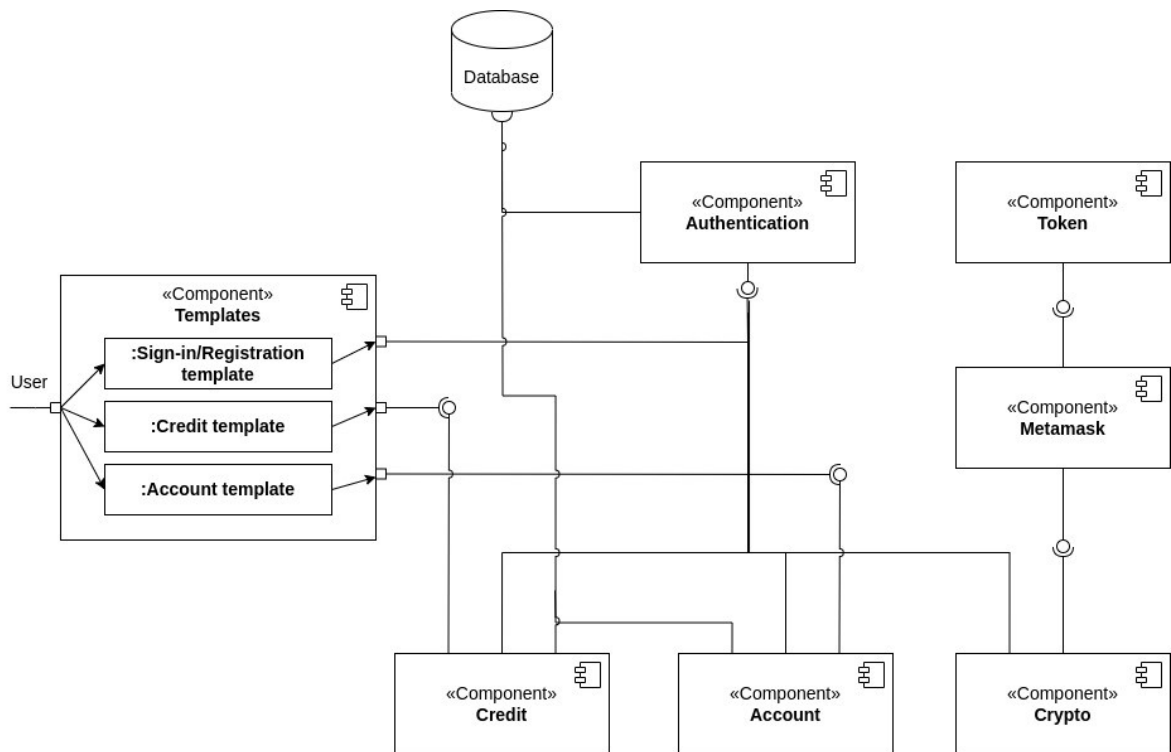


Рисунок 2.5 – UML-диаграмма компонентов приложения

Таким образом была разработана UML-диаграмма компонентов приложения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения лабораторной работы были составлены несколько важных диаграмм, которые помогут в проектировании технической составляющей разрабатываемой системы.

Диаграммы последовательности позволяют визуализировать последовательность действий и взаимодействие между различными компонентами системы. Они помогают понять, какие операции и функции выполняются в системе и в каком порядке. Это полезно для определения основных бизнес-процессов и их оптимизации.

ER-диаграмма базы данных представляет собой модель данных, которая описывает структуру и отношения между таблицами в базе данных. Она помогает определить основные сущности и их атрибуты, а также связи между ними. Это полезно для разработки эффективной базы данных и обеспечения целостности данных.

Диаграмма компонентов является графическим представлением компонентов, их интерфейсов и зависимостей между ними. Она помогает понять структуру компонентов и их взаимосвязи в системе. Это полезно для архитекторов и разработчиков программного обеспечения, чтобы лучше понять, как компоненты взаимодействуют друг с другом и какие функциональные возможности они предоставляют. Эти диаграммы помогают разработчикам и архитекторам программного обеспечения лучше понять и проектировать техническую составляющую разрабатываемой системы. Они предоставляют визуальное представление основных бизнес-процессов, структуры базы данных и компонентов системы, что способствует успешной разработке и реализации проекта.