

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Информационные системы и технологии»

Техническое задание на разработку сервера приложения для учета  
финансов

ИСПОЛНИТЕЛИ

студенты 4 курс 5 группа

Кошелев Н. М.

Тарлыков А. В.

ЗАКАЗЧИК

старший преподаватель Тарасов В.С.

Воронеж, 2022

# Терминология

**Серверное программное обеспечение** — в информационных технологиях — программный компонент вычислительной системы, выполняющий сервисные (обслуживающие) функции по запросу клиента, предоставляя ему доступ к определённым ресурсам или услугам.

**REST** — архитектурный стиль взаимодействия компонентов распределённого приложения в сети. Другими словами, REST — это набор правил того, как программисту организовать написание кода серверного приложения, чтобы все системы легко обменивались данными и приложение можно было масштабировать.

**База данных** — совокупность данных, хранимых в соответствии со схемой данных, манипулирование которыми выполняют в соответствии с правилами средств моделирования данных.

**Система управления базами данных** — совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных.

**Транзакция** — это логически завершённая банковская операция, в процессе осуществления которой происходит перевод определённой суммы денег с одного счёта на другой.

# Общие положения

## Название приложения

Finance

## Команда разработки

Студент 4 курс 5 группа — Кошелев Н. М.

Студент 4 курс 5 группа — Тарлыков А. В.

## Заказчик

Старший преподаватель кафедры ПиИТ ФКН ВГУ Тарасов В. С.

## Этапы разработки

- Проектирование базы данных
- Разработка серверной части приложения
- Описание API
- Написание документации

# Назначение приложения

Приложение Finance используется для учета финансов пользователей

## Цели создания приложения

- Упростить учет финансов для пользователей в том числе пользующихся услугами разных банков
- Контроль финансов
- Просмотр статистики

## Задачи решаемые приложением

- Хранение данных о счетах и вкладах находящихся в разных банках и средствах находящихся в наличном виде
- Подсчет статистики по доходам и расходам для того чтобы пользователь мог лучше планировать свой бюджет

# Требования к реализации

## СУБД:

- В качестве СУБД было решено использовать PostgreSQL т. к. команда уже имела опыт работы с этим инструментом.

## Сервер:

- Для написания серверной части было решено использовать Java версии 17 т. к. это один из самых популярных языков программирования и очень часто используется для написания серверов.
- Для упрощения разработки было решено использовать Spring Boot Framework т. к. у него уже есть готовый набор инструментов для написания веб и enterprise приложений (spring контейнер, spring security и т. д.)
- В качестве средства миграции базы данных было решено использовать LiquiBase т. к. он удобен в использовании и изначально разрабатывался для Java
- Для работы с данными было решено использовать MyBatis т. к. относительно своих аналогов он лучше подходит для написания сложных запросов к базе данных и самостоятельно не генерирует запросы, что в отдельных случаях является преимуществом

## Архитектура приложения:

Т. к. использование Spring Boot обязывает соблюдать строгие требования к проектированию архитектуры, то было решено использовать стандартную архитектуру Spring приложения (контроллеры, сервисы и репозитории). Для непосредственной работы и доступа к базе данных используются мапперы описанные в виде интерфейсов и реализацией описанной в xml файлах.

# Функциональные требования к приложению

## Пользователи:

- Регистрация
- Аутентификация

## Счета:

- Возможность создавать счета с указанием имени и суммы
- Удаление счета с сохранением транзакций, т. к. для корректного сбора статистики
- Редактирование данных счета (изменение имени или суммы)

## Переводы между счетами:

- Возможность сделать перевод между счетами с указанием суммы перевода, исходного и конечного счета и даты совершения операции
- Отмена перевода. При этом удаляется запись из базы данных о переводе и происходит перерасчет исходного и конечного счетов
- Изменение данных о переводе. Можно поменять используемые счета, сумму перевода или его дату

## Доходы и расходы:

- Добавление доходов и расходов с указанием соответствующей категории, суммы и даты
- Удаление данных о доходах и расходах с перерасчетом суммы на счетах
- Изменение данных о доходах и расходах с изменением суммы, даты и счетом операции

## Статистика:

- Просмотр статистики по доходам и расходам за выбранный период времени

## **Реквизиты и подписи сторон**

Заказчик:

\_\_\_\_\_ (Тарасов В. С.)

Исполнители:

\_\_\_\_\_ (Кошелев Н. М.)

\_\_\_\_\_ (Тарлыков А. В.)