МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Техническое задание

ГОСТ 34.602-89

Исполнители *Филонов П.О.*

*подпись*

*Толчеев Д.В.*

*подпись*

*Мергенов Д.А.*

*подпись*

Заказчики *Тарасов В.С.*

*подпись*

*Зенин К.В.*

*подпись*

Воронеж 2022

# Содержание

[Содержание 2](#_Toc98358472)

[1. Термины, используемые в техническом задании 4](#_Toc98358473)

[2. Общие положения 5](#_Toc98358474)

[2.1. Название приложения 5](#_Toc98358475)

[2.1.1. Полное название приложения 5](#_Toc98358476)

[2.1.2. Краткое название приложения 5](#_Toc98358477)

[2.2. Наименование объединений исполнителей и заказчиков приложения 5](#_Toc98358478)

[2.3. Перечень документов, на основании которых создаётся приложение 5](#_Toc98358479)

[2.4. Состав и содержание работ по созданию системы 6](#_Toc98358480)

[2.5. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работы по созданию приложения 6](#_Toc98358481)

[3. Назначение и цели создания приложения 8](#_Toc98358482)

[3.1. Цели создания приложения 8](#_Toc98358483)

[3.2. Задачи, решаемые при помощи приложения 8](#_Toc98358484)

[4. Требования к приложению и программному обеспечению 9](#_Toc98358485)

[4.1. Требования к программному обеспечению приложения 9](#_Toc98358486)

[4.2. Общие требования к оформлению и вёрстке страниц 9](#_Toc98358487)

[4.3. Требования к численности и квалификации персонала, обслуживающего сайт 9](#_Toc98358488)

[5. Структура приложения 11](#_Toc98358489)

[6. Языковые версии приложения 12](#_Toc98358490)

[7. Группы пользователей 12](#_Toc98358491)

[8. Дизайн приложения 13](#_Toc98358492)

[9. Навигация по приложению 14](#_Toc98358493)

[9.1. Основное навигационное меню 14](#_Toc98358494)

[9.2. Дополнительная навигация по приложению 14](#_Toc98358495)

[10. Описание страниц приложения 16](#_Toc98358496)

[10.1. Описание статических страниц 16](#_Toc98358497)

[10.2. Описание динамических страниц 16](#_Toc98358498)

[11. Функционал приложения 18](#_Toc98358499)

[12. Контент и наполнение приложения 19](#_Toc98358500)

[12.1. Формат предоставления материала для приложения 19](#_Toc98358501)

[13. Порядок контроля и приемки работ 20](#_Toc98358502)

[14. Реквизиты сторон 20](#_Toc98358503)

# Термины, используемые в техническом задании

*Проект* – разрабатываемое приложение.

*Мобильное приложение* – специально разработанное приложение под конкретную мобильную платформу.

*Верстка страницы* – процесс формирования страницы, состоящей из программного кода, стилей оформления и подгружаемых картинок и фонов, на которые специальным образом разбивается макет, в соответствии с дизайном.

*GitHub* – веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки.

*Readme* – текстовый файл, который распространяется вместе с программным обеспечением и содержит информацию о нём.

*Утилита* – вспомогательная компьютерная программа в составе общего программного обеспечения для выполнения специализированных типовых задач.

*Java* – строго типизированный объектно-ориентированный язык программирования общего назначения, разработанный компанией Sun Microsystems.

*JDK* – комплект разработчика приложений на языке Java, включающий в себя компилятор Java, стандартные библиотеки классов Java, примеры, документацию, различные утилиты и исполнительную систему Java.

*Android Studio* – интегрированная среда разработки для работы с платформой Android.

*API* – описание способов, которыми одна компьютерная программа может взаимодействовать с другой программой.

*JSON* – текстовый формат обмена данными.

*Firebase* – это облачный сервис, который предоставляет доступ к NoSQL базе данных. Данные хранятся в формате JSON, и Firebase имеет API для работы с ними.

# Общие положения

## Название приложения

### Полное название приложения

Мобильное android-приложение для учёта финансов «MoneyWay»

### Краткое название приложения

MoneyWay

## Наименование объединений исполнителей и заказчиков приложения

Заказчики:

* Тарасов Вячеслав Сергеевич – старший преподаватель, кафедра программирования и информационных технологий
* Зенин Кирилл Вячеславович – преподаватель, кафедра программирования и информационных технологий

Исполнители (студенты очного отделения кафедры программирования и информационных технологий):

* Филонов Павел Олегович
* Толчеев Данила Вадимович
* Мергенов Джейхун Абадович

## Перечень документов, на основании которых создаётся приложение

Приложение разрабатывается на основе:

* Данного технического задания
* Закона об информации и информационной безопасности. 149-ФЗ Об информационной безопасности
* Закона РФ об авторском праве и смежных правах

## Состав и содержание работ по созданию системы

Этапы создания приложения и необходимые результаты:

1. Этап 1 (16.02.2022 – 16.03.2022):
   * Создание репозитория на GutHub
   * Создание таск-менеджера и распределение в нём задач
   * Проект на miro с общей логикой и функциональными переходами
   * Анализ области
   * Курсовой проект: план содержания, введение, постановка задачи, анализ предметной области
   * Готовое техническое задание
2. Этап 2 (20.03.2022 – 30.04.2022):
   * Проектирование и создание базы данных
   * Реализация front-end и back-end частей у приложения
   * Основные UML диаграммы
3. Этап 3 (01.05.2022 – 06.06.2022):
   * Тестирование
   * Разработка документации
   * Окончание проекта
   * Защита проекта

## Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работы по созданию приложения

Работы по разработке «MoneyWay» сдаются Исполнителями поэтапно согласно срокам, предоставленными Заказчиками.

При сдаче проекта Исполнителям необходимо предоставить Заказчикам:

* + - Техническое задание по ГОСТ
    - Видео-презентацию проекта
    - Видеообзор кода клиента
    - Видеообзор кода сервера
    - Курсовой проект
    - Презентация о проекте
    - GitHub с оформленным файлом Readme

Документирование проекта в рамках Технического задания ведётся в соответствии с ГОСТ 34.602-89.

Защита проекта происходит на основе данного технического задания и курсовой работы.

# Назначение и цели создания приложения

## Цели создания приложения

* Учёт доходов и расходов пользователя
* Объединение пользователей в группы для совместного ввода и отслеживания доходов и расходов

## Задачи, решаемые при помощи приложения

* Ввод доходов и расходов в личный бюджет
* Ввод доходов и расходов в бюджет группы
* Отслеживание истории трат и поступлений в личный бюджет
* Отслеживание истории трат и поступлений в бюджет группы
* Создание и удаление категорий доходов и расходов

# Требования к приложению и программному обеспечению

## Требования к программному обеспечению приложения

Приложение должно запускаться на android-устройствах версией от «8.0».

Для реализации приложения выбраны технологии:

* Язык программирования Java 11
* Android JDK 24.0.2
* Android Studio 4.1.3
* XML 1.1 – расширяемый язык разметки
* Облачный сервис для базы данных - Firebase

## Общие требования к оформлению и вёрстке страниц

Вёрстка страниц осуществляется с помощью расширяемого языка разметки XML.

С оформлением страниц можно ознакомиться на [miro](https://miro.com/app/board/uXjVOI9Iq6A=/?invite_link_id=953018054133).

## Требования к численности и квалификации персонала, обслуживающего сайт

Для эксплуатации «MoneyWay» определены следующие роли:

* Системный администратор
* Администратор баз данных
* Разработчик

Основные обязанности системного администратора:

* Мониторинг работоспособности приложения
* Обратная связь с пользователями
* Установка, настройка и мониторинг прикладного программного обеспечения

Основные обязанности администратора баз данных:

* Установка, модернизация и настройка параметров программного обеспечения СУБД
* Оптимизация прикладных баз данных по времени отклика, скорости доступа к данным

Основные обязанности разработчика:

* По мере возникновения несоответствия выполнения функционала приложения, устранять неисправности в программном коде
* Поддержания работы приложения при обновлении версии android
* При необходимости, разрабатывать новую версию приложения

|  |  |
| --- | --- |
| **Персонал** | **Требуемое количество** |
| Системный администратор | 2 |
| Администратор баз данных | 1 |
| Разработчик | 1 |

# Структура приложения

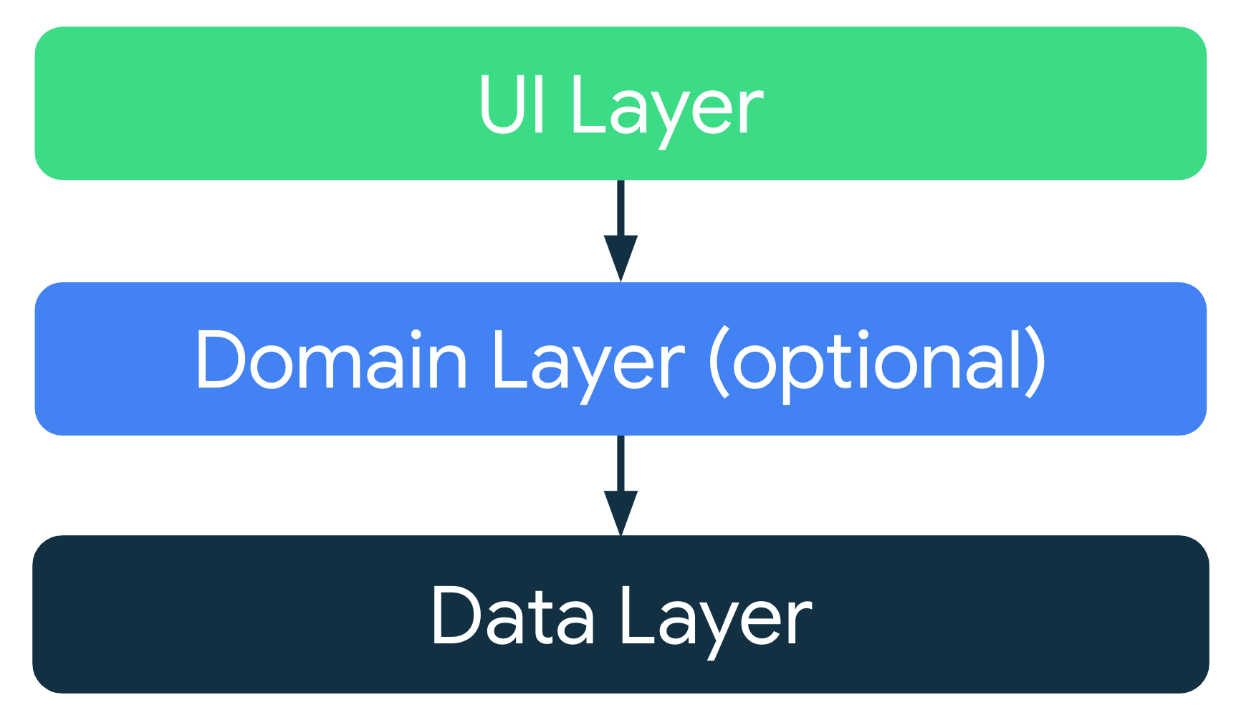


Рисунок 1. Структура

Слои приложения:

* UI

Роль уровня пользовательского интерфейса (или уровня представления) заключается в отображении данных приложения на экране.

* Domain

Доменный уровень - дополнительный уровень, который находится между пользовательским интерфейсом и слоями данных для инкапсуляции бизнес логики. Является необязательным.

* Data

Уровень данных приложения содержит бизнес-логику. Используется для создания, хранения и изменения данных

На «Рисунок 1. Структура» продемонстрированы переходы слоёв друг от друга

# Языковые версии приложения

Приложение реализуется на русском языке.

# Группы пользователей

Пользователи:

* Гость – неавторизированный пользователь, обладающий правами:
  + Регистрация в мобильном приложении
  + Авторизация: ввод аутентификационных данных
* Авторизованный пользователь. Обладает правами:
  + Изменение личных данных
  + Выход из системы
  + Добавление и удаление категорий для личного бюджета
  + Вписывание доходов и расходов в личный бюджет
  + Просмотр истории личного бюджета
  + Поиск и создание группы
  + Вступление в группу по уникальному токену
  + Просмотр групп, в которых пользователь состоит
  + Вписывание доходов и расходов в бюджет группы
  + Выход из группы
  + Просмотр истории бюджета группы
* Создатель группы – авторизированный пользователь, который создал группу. Обладает правами:
  + Все права авторизированного пользователя
  + Добавление и удаление категорий для бюджета группы
  + Удаление группы

# Дизайн приложения

Дизайн должен поддерживаться для устройств, с различными разрешениями экрана и выполнен с соблюдением следующих правил юзабилити:

* Удобная навигация
* Упрощённая форма регистрации
* Упрощённая структура

Цвета сайта:

* Белые фон и неактивные кнопки навигационного меню
* Синие кнопки
* Зелёная активная кнопка «Доход» на странице кошелька и бюджета группы
* Красные кнопки «Расход» на странице кошелька и бюджета группы и удаления пользователя на странице дополнительной информации о группе у создателя

# Навигация по приложению

## Основное навигационное меню

Основное навигационное меню располагается в нижней части экрана и содержит в себе кнопки:

* «Кошелёк» для перехода на страницу личного бюджета
* «Группы» для перехода на страницу групп
* «Выйти». При нажатии проявляется диалоговое окно с выбором действия:
  + «Да» - выход из системы и переход на страницу авторизации
  + «Нет» - возвращение на страницу, где была нажата кнопка «Выйти»

## Дополнительная навигация по приложению

* Страница авторизации – стартовая страница приложения. Переходы на:
  + страницу личного бюджета при удачной авторизации
  + страницу регистрации
* Страница регистрации. Переходы на:
  + страницу личного бюджета при удачной регистрации
  + страницу авторизации
* Страница личного бюджета.
  + Переход на страницу конкретной категории
  + Переход на страницу групп
  + Переход в личный кабинет пользователя
  + Выход из системы и переход на страницу авторизации
* Страница личного кабинета пользователя.
  + Переход на страницу личного бюджета
  + Переход на страницу групп
  + Выход из системы и переход на страницу авторизации
* Страница групп.
  + Переход на страницу личного бюджета
  + Переход на страницу группы
  + Выход из системы и переход на страницу авторизации
* Страница группы.
  + Переход на страницу личного бюджета
  + Переход на страницу конкретной категории
  + Переход на страницу групп
  + Выход из системы и переход на страницу авторизации
* Страница категории
  + Переход на страницу личного бюджета
  + Переход на страницу группы
  + Переход на страницу групп
  + Выход из системы и переход на страницу авторизации

# Описание страниц приложения

## Описание статических страниц

* Авторизация
  + Надпись «MoneyWay»
  + Надпись «Вход»
  + Поле ввода «email»
  + Поле ввода «пароль»
  + Кнопка «Войти»
  + Надпись «Зарегистрироваться»
* Регистрация
  + Надпись «MoneyWay»
  + Надпись «Регистрация»
  + Поле ввода «email»
  + Поле ввода «логин»
  + Поле ввода «пароль»
  + Поле ввода «повторить пароль»
  + Кнопка «Зарегистрироваться»
  + Надпись «Войти»

## Описание динамических страниц

Внизу у всех динамических страниц расположена основная навигационная панель с кнопками: «Кошелёк», «Группы» и «Выйти» (описано в 9.1).

* Личный бюджет пользователя
  + Кнопка «Доходы»
  + Кнопка «Расходы»
  + Кнопка «История»
  + Поле ввода «название категории»
  + Кнопка «Добавить»
* Личный кабинет пользователя
  + Логин пользователя
  + Поле ввода «email»
  + Поле ввода «логин»
  + Поле ввода «пароль»
  + Кнопка «Изменить данные»
* Группы

Сверху по центру расположена надпись «Группы». Ниже идут поле для записи токена, с помощью которого можно найти группу, и кнопка «Поиск». При нажатии на неё и успешном поиске появляется диалоговое окно, в котором сверху в центре написано название группы, а ниже кнопка «Вступить». Ниже кнопки поиска расположены поле для ввода названия новой группы и кнопка для её создания («Создать»). Дальше сверху вниз идёт список названий групп. При нажатии на одну из них происходит переход на страницу этой группы.

* Группа

Сверху слева название группы. При нажатии на неё у создателя появляется диалоговое окно, в котором токен для приглашения в эту группу. Сверху справа кнопка «Покинуть», при нажатии на которую пользователь выходит из группы и переходит на страницу групп. У создателя группы вместо неё расположена кнопка «Удалить» (удаление группы). Ниже функционал точно такой же, как на странице личного бюджета (ниже логина). Отличие состоит в том, что при просмотре истории изменения бюджета, добавляется информация, кем были произведены эти изменения (указывается логин пользователя).

* Категория

Сверху по центру название категории. Ниже поле для ввода количества денежных единиц. Справа от него кнопка «Добавить». При нажатии на неё происходит запись об изменении бюджета и происходит переход на предыдущую страницу. Ниже кнопка «Удалить» (удаление категории).

# Функционал приложения

Функции приложения:

* Регистрация
* Авторизация
* Запись личных доходов и расходов
* Создание личных категорий
* Удаление личных категорий
* Просмотр личных доходов и расходов
* Изменение личных данных
* Выход из системы
* Создание групп
* Поиск групп
* Вступление в группу
* Запись доходов и расходов группы
* Создание категорий группы (создателем)
* Удаление категорий группы (создателем)
* Просмотр доходов и расходов группы
* Выход из группы
* Удаление группы (создателем)

# Контент и наполнение приложения

# Формат предоставления материала для приложения

Сущности имеют доступ к следующим данным.

Пользователь:

* Email
* Логин
* Пароль
* Список групп, в которых состоит
* Категории, которыми обладает

Группа:

* Название
* Создатель
* Список пользователей-участников

Категория:

* Название
* Список доходов или расходов

Доход/расход:

* Значение
* Дата
* Пользователь

# Порядок контроля и приемки работ

Контроль за разработкой системы осуществляется по средствам запланированных встреч между исполнителями данного проекта и заказчиком. Готовая система с полным комплектом документации будет представлена заказчику в запланированную согласно данному документу дату. Заказчик определит соответствие системы его требованиям и осуществит её приём. Вся документация должна быть размещена на GitHub.

# Реквизиты сторон

Исполнители:

* Филонов П.О. - pavel.filonov.2001@gmail.com
* Толчеев Д.В. - tolcheev.danila@gmail.com
* Мергенов Д.А. - Mergenovdzejhun@gmail.com

Заказчики:

* Тарасов В.С. – tarasov.vyacheslav90@gmail.com
* Зенин К.В. - zenin.97@mail.ru