

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
“ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”

Факультет компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Ведение группового и индивидуального бюджета

Курсовой проект

09.03.02 Информационные системы и технологии

Программная инженерия в информационных системах

Зав. кафедрой _____ С. Д. Махортов, д.ф.- м.н.,доцент
__._.20__

Обучающийся _____ Д.А. Змаев, 3 курс, д/о

Обучающийся _____ Д.В. Мамонов, 3 курс, д/о

Обучающийся _____ П.А. Смирнов, 3 курс, д/о

Руководитель _____ В.С. Тарасов, ст. преподаватель

Руководитель _____ И.В. Клейменов, ассистент

Воронеж 2023

Содержание

Введение	3
1 Постановка задачи.....	4
1.1 Задачи проекта.....	4
2 Анализ предметной области	5
2.1 Терминология (гlossарий) предметной области	5
2.2 Обзор аналогов	5
2.2.1 «Финансы»	5
2.2.2 «Журнал расходов»	7
2.2.3 «CoinKeeper»	8
3 Реализация	11
3.1 Средства реализации	11
3.2 Реализация Backend.....	11
3.3 Реализация Frontend	11
4 Тестирование	11

Введение

Существует множество вариантов ведения бюджета, как личного, так и нескольких людей (например, семейного): от обычной тетради до современного программного обеспечения. Тем не менее, одними из стандартных средств для ведения семейного бюджета является таблица Excel или ведения бюджета от руки в тетради. Такие способы занимают много времени, а иногда и достаточно сложны для человека. Затрагивая тему технического прогресса, надо отметить, что технологии заняли важное место в жизни человечества. Сейчас сложно обходиться в жизни без телефонов, планшетов, компьютеров, ноутбуков и т.д. Мобильное приложение для ведения семейного бюджета всегда возможно иметь под рукой и заполнять в любой момент времени, а также оно упрощает процессы подсчета и записи расходов и доходов. Контролировать доходы и расходы становится удобнее, проще, быстрее, программные средства приложения помогут наглядно увидеть отчеты о своем бюджете и выполненных финансовых операциях. К тому же, в ведение бюджета входит такая важная операция, как определенные выплаты по кредиту, которые тоже тяжело рассчитывать в тетрадке, поэтому приложение — помощник должно иметь несложный калькулятор для расчета кредитных платежей. Для достижения поставленных задач сначала надо рассмотреть аналогичные сторонние решения, а затем сформулировать полный список требований к данному приложению

1 Постановка задачи

1.1 Задачи проекта

Целью курсовой работы будет создание мобильного приложения для ведения личного и группового бюджета, которое будет отвечать следующим требованиям:

К разрабатываемому приложению выдвинуты следующие требования:

- Обеспечение вести учет доходов и расходов
- Обеспечение группировки индивидуальных финансовых операций
- Обеспечение создания шаблонов для частых транзакций
- Обеспечение расчета кредита
- Обеспечение создания категорий
- Обеспечение создания отчета
- Обеспечение сохранения отчета в CSV/XLSL формат
- Обеспечение создания групп и приглашения в них пользователей для совместного отслеживания доходов и расходов

2 Анализ предметной области

2.1 Терминология (гlossарий) предметной области

- Python - высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью, ориентированный на повышение производительности разработчика, читаемости кода и его качества, а также на обеспечение переносимости написанных на нём программ.
- Django - свободный фреймворк для веб-приложений на языке Python, использующий шаблон проектирования MVC. PostgreSQL - свободная объектно-реляционная система управления базами данных.
- Docker - программное обеспечение для автоматизации развёртывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации, контейнеризатор приложений.
- Kotlin - статически типизированный, объектно-ориентированный язык программирования, работающий поверх Java Virtual Machine и разрабатываемый компанией JetBrains.
- Android SDK - универсальное средство разработки мобильных приложений для операционной системы Android
- SQLite - компактная встраиваемая СУБД

2.2 Обзор аналогов

2.2.1 «Финансы»

Приложение Финансы поможет взять под контроль свои финансы, бюджет и деньги, при этом не отнимет много времени. Вам больше не потребуется заглядывать в кошелек или заходить в свой банковский счет, чтобы узнать Ваше текущее финансовое состояние. Пользуясь приложением

Финансы, Вы сможете спокойно совершать траты, и при этом копить и делать

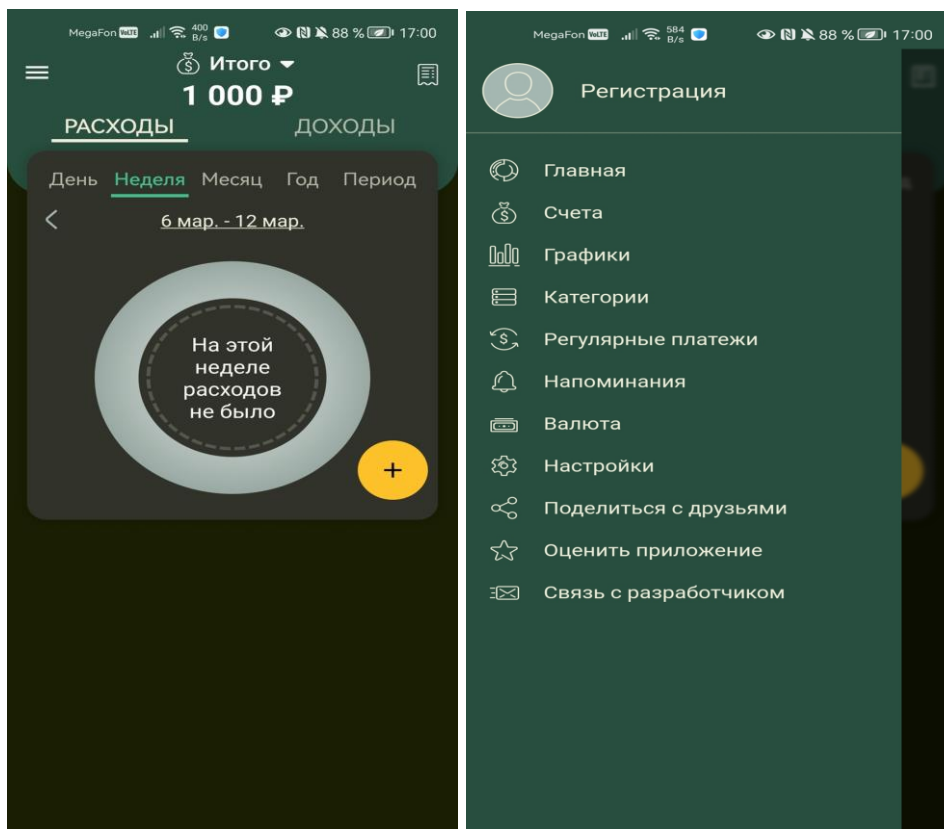


Рисунок 1 - Пример интерфейса приложения «Финансы»

Достоинства:

- Учет доходов и расходов
- Выбор валюты
- Категории
- Напоминания
- Графики

Недостатки:

- Отсутствие экспорта в excel
- Отсутствие калькулятора ипотеки/кредита

— Отсутствие сканирования чеков

Приложения «Финансы» имеет оценку в Play Market: 4.9/5 и количество скачиваний равное пяти миллионам.

2.2.2 «Журнал расходов»

Журнал расходов - приложение, предназначенное для учета расходов и доходов.

Приложение позволяет просто и удобно добавить информацию о расходах в момент покупки или получения дохода. Удобный и информативный интерфейс поможет контролировать ваши расходы и планировать бюджет.

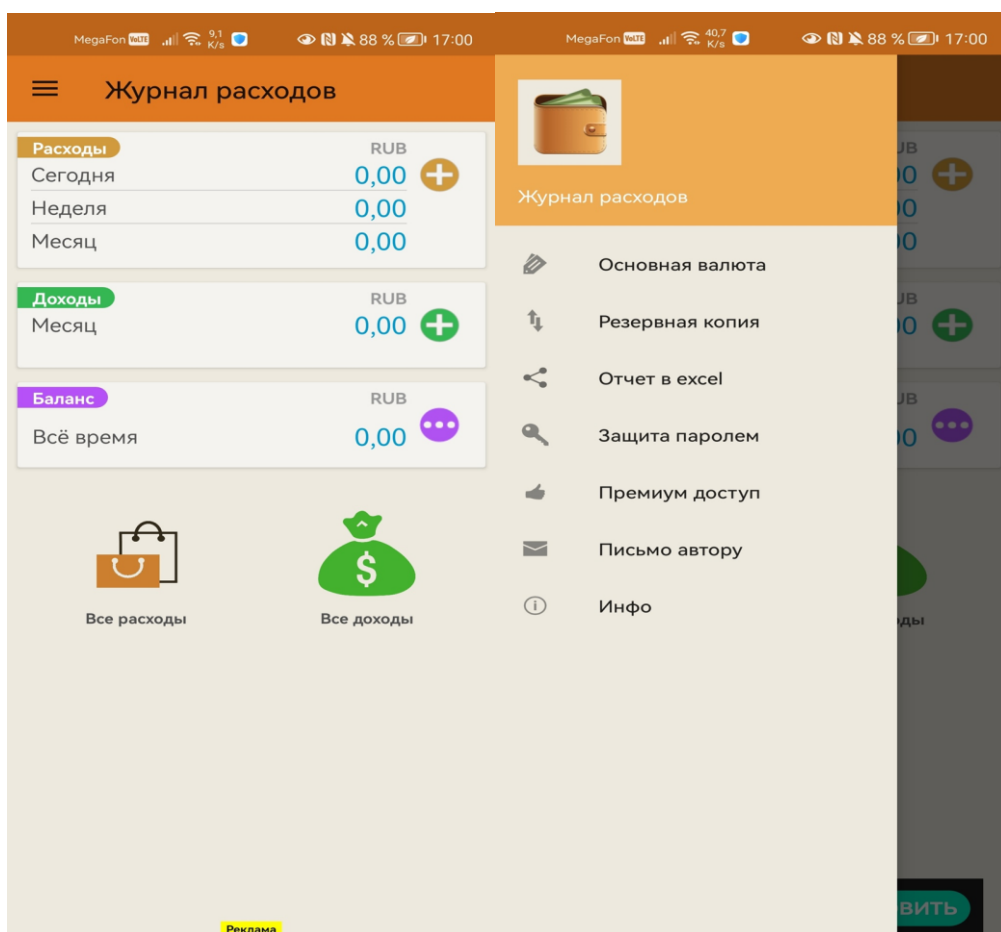


Рисунок 2 - Пример интерфейса приложения «Журнал расходов»

Достоинства:

— Учет доходов и расходов

- Выбор валюты
- Резервная копия данных
- Экспорт в excel
- Пароль

Недостатки:

- Отсутствие калькулятора ипотеки/кредита Отсутствие калькулятора ипотеки/кредита
- Отсутствие категорий
- Отсутствие напоминаний

Приложения «Финансы» имеет оценку в Play Market: 4.6/5 и количество скачиваний равное одному миллиону.

2.2.3 «CoinKeeper»

CoinKeeper — самый удобный способ контроля и планирования бюджета, созданный специально для телефонов и планшетов. Наверняка, вы пробовали другие финансовые менеджеры и бросили их через неделю? Всё ещё пользуетесь сложными таблицами, Excel или тетрадью?

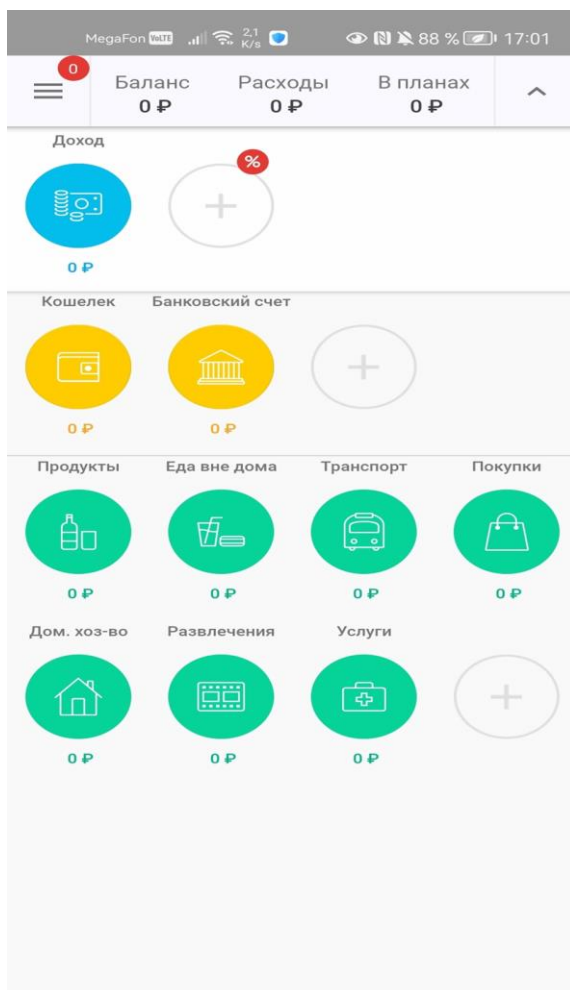


Рисунок 3 - Пример интерфейса приложения “CoinKeeper”

Преимущества:

- Учет доходов и расходов
- Выбор валюты
- Категории
- Пароль
- Экспорт в excel (только премиум)
- Парсинг смс
- Напоминания
- Графики

Недостатки:

- Реклама подписки при каждом действии
- Неудобный интерфейс
- Отсутствие калькулятора ипотеки/кредита
- Отсутствие сканирования чеков
- Отсутствие напоминаний

Приложения «Финансы» имеет оценку в Play Market: 4.1/5 и количество скачиваний равно одному миллиону

3 Реализация

3.1 Средства реализации

Для разработки приложения будет использоваться:

- Python - высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью, ориентированный на повышение производительности разработчика, читаемости кода и его качества, а также на обеспечение переносимости написанных на нём программ.
- PostgreSQL — объектно-реляционная система управления базами данных. Является продуктом с открытым исходным кодом, который поддерживается многими серверами, в связи с чем и был выбран
- Swagger — это фреймворк для спецификации REST API

Инструментарий для ведения документации:

- Miro — платформа для совместной работы распределенных команд
- Draw.io — это сервис, предназначенный для формирования диаграмм и схем

Дополнительный инструментарий:

- Git — распределённая система управления версиями.
- GitHub — крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки. Веб-сервис основан на системе контроля версий Git
- Trello — визуальный инструмент, обеспечивающий эффективность командной работы на любом проекте

3.2 Реализация Backend

3.3 Реализация Frontend

4 Тестирование