**Отчет по самостоятельной работе №1**

**по дисциплине МДК 01.02 “Инструментальные средства разработки программного обеспечения”.**

Выполнил: студент

группы 319

Федулов Алексей Васильевич

Дата 22.10.2024

**Цель работы:**

Научиться разрабатывать структуру проекта и модульную структуру на основе требований к проекту, а также визуализировать взаимосвязь модулей с помощью диаграмм.

**Основная структура задания**

1. Выбор темы:

И предложенных тем я решил выбрать “Приложение для управления задачами”, а если быть точнее, то Приложение для управления финансами “FinanceMaster”.

1. Модульная структура проекта:

Модульная структура приложения управления финансами будет включать в себя следующие модули:

* 1. Модуль пользователей:
     1. Регистрация и аутентификация пользователей
     2. Управление профилем пользователя
     3. Ролевая модель
  2. Модуль учёта доходов и расходов:
     1. Добавление и редактирование транзакций (накопления, долги)
     2. Отслеживание прогресса по целям
     3. Аналитика по финансовым целям
  3. Модуль аналитики и отчётности:
     1. Аналитика финансового состояния
     2. Отчёты по транзакциям, бюджетам, целям
     3. Статистика и графики
  4. Модуль интеграции с банками:
     1. Интеграция с банковскими счетами
     2. Автоматическое импортирование транзакций
     3. Синхронизация данных с банками
  5. Модуль уведомлений и напоминаний:
     1. Напоминание о платежах
     2. Уведомления о достижении целей
     3. Информационные уведомления
  6. Модуль администрирования:
     1. Управление всеми модулями из единого интерфейса
     2. Настройка приложения (название, логотип, контакты)
     3. Управление пользователями и правами доступа

1. Диаграмма модулей:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Управление пользователями | <-----> | Учёт доходов и расходов | <-----> | Бюджетирование |
| ∧  |  ∨ |  | ∧  |  ∨ |  | ∧  |  ∨ |
| Финансовые цели | <-----> | Аналитика и отчёты | <-----> | Интеграция с бланками |
| ∧  |  ∨ |  | ∧  |  ∨ |  | ∧  |  ∨ |
| Уведомления и напоминания | <-----> | Панель администратора | <-----> | База данных и хранилище |

1. Описание каждой части структуры:
   1. Управление пользователями:
      1. Регистрация и аутентификация: Обеспечивает регистрацию новых пользователей и аутентификацию существующих
      2. Управление профилем: Позволяет пользователям редактировать свои данные и настройки
      3. Ролевая модель: Определяет права доступа для различных групп пользователей (администраторы, пользователи)
   2. Учет доходов и расходов:
      1. Добавление и редактирование транзакций: Позволяет пользователям добавлять и редактировать доходы и расходы
      2. Категоризация транзакций: Организует транзакции по категориям для удобства анализа
      3. Отчеты по доходам и расходам: Генерирует отчеты по доходам и расходам для анализа
   3. Бюджетирование:
      1. Создание и управление бюджетами: Позволяет пользователям создавать и управлять бюджетами
      2. Отслеживание выполнения бюджетов: Позволяет пользователям отслеживать выполнение своих бюджетов
      3. Аналитика по бюджетам: Предоставляет данные о выполнении бюджетов
   4. Финансовые цели:
      1. Установка финансовых целей: Позволяет пользователям устанавливать финансовые цели (накопления, долги)
      2. Отслеживание прогресса по целям: Позволяет пользователям отслеживать прогресс по своим финансовым целям
      3. Аналитика по финансовым целям: Предоставляет данные о прогрессе по финансовым целям
   5. Аналитика и отчеты:
      1. Аналитика финансового состояния: Предоставляет пользователям данные о своем финансовом состоянии
      2. Отчеты по транзакциям, бюджетам, целям: Генерирует отчеты по транзакциям, бюджетам и финансовым целям
      3. Статистика и графики: Предоставляет статистику и графики для визуализации данных
   6. Интеграция с банками:
      1. Интеграция с банковскими счетами: Позволяет пользователям подключать свои банковские счета
      2. Автоматическое импортирование транзакций: Автоматически импортирует транзакции с подключенных банковских счетов
      3. Синхронизация данных с банками: Обеспечивает синхронизацию данных с банками
   7. Уведомления и напоминания:
      1. Напоминания о платежах: Отправляет пользователям напоминания о предстоящих платежах
      2. Уведомления о достижении целей: Уведомляет пользователей о достижении финансовых целей
      3. Информационные уведомления: Отправляет пользователям информационные уведомления
   8. Панель администратора:
      1. Управление всеми модулями: Предоставляет администраторам доступ к управлению всеми модулями приложения
      2. Настройка приложения: Позволяет администраторам настраивать общие параметры приложения
      3. Управление пользователями и правами доступа: Позволяет администраторам управлять пользователями и их правами доступа
   9. База данных и хранилище:
      1. Хранение данных: Обеспечивает хранение всех данных приложения, включая пользователей, транзакции, бюджеты и т.д
      2. Доступ к данным: Обеспечивает доступ к данным для всех модулей приложения

**Выводы работы:**

Разработанная модульная структура приложения для управления финансами "FinanceMaster" представляет собой хорошо продуманную и эффективную архитектуру, которая обеспечивает четкое разделение функциональности на независимые модули. Это упрощает разработку, тестирование и поддержку проекта, а также делает его масштабируемым и гибким для будущих изменений и расширений.