**Приложение 1. Техническое задание**

**1 Введение**

Настоящее техническое задание распространяется на разработку программного продукта, используемого для учета, планирования и контроля финансов, оптимизации и прогнозирования расходов.

Данный программный продукт имеет функции:

* Ввода информации о доходах и расходах;
* Вывод информации о бюджете в виде графиков;
* Возможность планирования расходов;
* Возможность прогноза расходов на основе статистики.

**2 Основания для разработки**

Программный продукт разрабатывается в соответствии с учебным планом кафедры «Систем управления и информационных технологий в строительстве» ВГТУ по дисциплине «Технология программирования».

**3 Назначение разработки**

Основное назначение программного продукта заключается в хранении информации о текущих доходах и расходах пользователя, а также предоставлении отчетов, статистики и прогнозов использования бюджета в разных категориях.

**4 Требования к функциональным характеристикам программного продукта**

4.1 Функциональные требования

1. Ввод и отслеживание доходов и расходов;
2. Создание бюджета (финансового плана) на определенный период времени или событие;
3. Создание категорий расходов;
4. Отображение графиков расходов и доходов;
5. Прогнозирование расходов на основе статистики;

4.2 Атрибуты качества

Для обеспечения надежности ПО необходимо предусмотреть

1. – правильность выполнение математических и статистических операций.
2. - блокировку некорректных действий пользователя.

4.3 Условия эксплуатации

Условия эксплуатации в соответствие с СанПин 2.2.2.542 – 96.

4.3.1 Требования к составу и параметрам технических средств

Программа может быть запущена на таких операционных системах, как Windows, MacOS или Linux.

Минимальная конфигурация технических средств

* процессор Intel Core i3
* Объем ОЗУ 4Гб.

4.3.2 Требования к системному окружению и внешним интерфейсам

Для работы программного обеспечения необходима установленная версия JRE, совместимая с версией JavaFX, используемой в программном обеспечении.

4.3.3 Требования к пользовательскому интерфейсу

Приложение реализует взаимодействие с пользователем посредством графического интерфейса пользователя, который будет создан с использованием платформы Javafx (openfx.jdk) и использованием библиотеки TenserFlow.

Поддерживаемые экраны, диалоги:

1. Форма авторизации;
2. Главный экран c меню (окно);
3. Список бюджетов (список элементов);
4. Форма ввода расходов (форма);
5. Форма ввода доходов (форма);
6. Форма создание категорий (форма);
7. Список категорий (список элементов);
8. Просмотр бюджета (просмотр элемента);
9. Окно с графиками (окно);
10. Список графиков (список элементов);
11. Просмотр прогноза (просмотр элемента);

4.4.Требования к информационной и программной совместимости

1. Использование библиотеки TenserFlow для созданий моделей машинного обучения;
2. Программное обеспечение должно поддерживать работу с базой данных PostgreSQL.

**5 Требования к программной документации**

Разрабатываемые программные модули должны быть самодокументированы, т.е. тексты программ должны содержать все необходимые комментарии. Разрабатываемое программное обеспечение должно включать сопроводительную документацию.

В состав сопроводительной документации должны входить:

1. Расчетно-пояснительная записка.
2. Графическая часть- блок-схемы, диаграмма прецедентов, диаграмма классов.
3. Техническое задание.
4. Руководство пользователя.

**6 Технико-экономические показатели**

Разрабатываемый программный продукт имеет низкую стоимость, поскольку будет разрабатываться в рамках курсового проекта, так как нет возможности подключения к внешним API, то это приложение будет для одного пользователя.

**7 Стадии и этапы разработки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название этапа | Срок, даты | Отчётность |
| Разработка технического задания | 07.03.2023-21.03.2023 | Техническое задание |
| Анализ требований и уточнение спецификаций (эскизный проект) | 22.03.2023-01.04.2023 | Спецификации программного обеспечения. |
| Проектирование структуры программного обеспечения, проектирование компонентов (технический проект) | 01.04.2023-10.04.2023 | Схема структурная системы и спецификации компонентов. (Проектная документация: схемы алгоритмов, диаграммы классов и т.п.) |
| Реализация компонент и автономное тестирование компонентов.  Сборка и комплексное тестирование.  Оценочное тестирование и (рабочий проект). | 11.04.2023-25.04.2023 | Тексты программных компонентов.  Тесты, результаты тестирования. |
| Разработка программной документации | 26.04.2023-10.05.2023 | Программная документация. |
| Подготовка доклада и предзащита | 11.05.2023-21.05.2023 | Доклад |

**Лист верификации требований**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Идентификатор функционального требования** | **Описание** | отметка |
| 41A | Доступ к базе данных |  |
| **Идентификатор нефункционального требования** |  |  |
| 42A | Наличие окон отображения информации(2) и форм ввода информации (4) |  |
|  | . |  |
|  |  |  |
|  |  |  |