Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Пензенский государственный университет

Кафедра «Вычислительная техника»

**ОТЧЕТ**

по лабораторной работе №1

по курсу «Интерфейсы программирования приложений»

на тему «Разработка технического задания»

Выполнили:

студенты группы 22ВВП1

Беляев Д.

Захаров А.  
Хоссейни Нежад С. А. С. М.

Принял:

Синев М. П.

Патунин Д.В

Пенза 2023

1. **Введение**

«Mansions» - программа, позволяющая управлять, следить и регулировать систему умного дома.

**2. Основания для разработки**

Наименование: «Разработка лабораторной работы №1».

Шифр: «ЛАБА-001».

**2.1. Наименование работы**

«Mansions».

**3. Назначение разработки**

**3.1. Функциональное назначение**

Программа предназначена для управления домом, оснащенным системой смарт хаус. Программа должна управлять всеми возможными приборами и техникой через приложение и сайт.

**3.2. Эксплуатационное назначение**

Программа ориентирована на любого человека обладающего в своём доме системой смарт хаус, ПЭВМ или смартфоном.

**4. Требования к программному изделию**

**4.1. Требования к функциональным характеристикам**

Программа должна состоять из двух основных компонент: клиентской и серверной частей, между которыми должно быть налажено взаимодействие.

**4.1.1. Требования к клиентской части**

Программа функционирования для всех клиентов должна:

* создавать заметки;
* привязать почту к аккаунту пользователя;
* изменять пароль пользователя ;
* устанавливать иконку пользователя;
* возможность создания семейного аккаунта и подключения к нему других пользователей;
* управление и регулирование освещения;
* управление шторами;
* управление бытовой техникой;
* регулирование отопления и кондиционирования;
* регулирование влажности воздуха;
* система охраны и видеонаблюдения;
* защита от утечек;
* управление мультимедийной системы;
* экстренный вызов службы спасения, пожарных, полицейских, скорой помощи;

**4.1.2. Требования к серверной части**

На серверной части сайта умного дома должна быть реализована связь между устройствами дома и приложением или сайтом. Сервер должен хранить информацию заданную пользователями и возможность использования программы с нескольких устройств, а также информацию о температуре и влажности в доме, включение и выключение различных бытовых приборов, контроль за видеонаблюдением дома. Возможность покупки системы «умный дом». Хранение автоматизаций, заданных пользователями.

**4.2 Требование к надёжности**

**4.2.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы**

Пользователю, работающему с программой через веб-браузер должен быть предоставлен непрерывный доступ к веб-приложению, расположенному по определённому URL-адресу. Веб-сервис не должен непредвиденно прерывать свою работу.

**4.2.2. Время восстановления после отказа**

В случае отказа работы серверной части и последующей недоступности веб приложения, время восстановления не должно превышать одни рабочие сутки.

**4.2.3. Отказы из-за некорректных действий оператора**

После запуска программы на сервере отказ программы вследствие некорректных действий оператора должен быть исключён. В том числе должна быть исключена возможность непреднамеренного выключения программы, не связанного с техническими неполадками сервера.

**4.3 Условия эксплуатации**

Условия эксплуатации программы совпадают с условиями эксплуатации ПЭВМ IBM PC и совместимых с ними ПК", "Программа должная быть рассчитана на непрофессионального пользователя.

**4.4 Требования к составу и параметрам технических средств**

Персональный компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:

* ОЗУ объёмом не менее 4 Гб;
* процессор AMD Anthlon /Intel core i3 ;
* Видеокарта интегрированная или любая другая;
* Подключение к интернету;
* Операционная система не ниже Microsoft Windows 10;
* Свободное HDD или SSD 1,5 Гб;

Мобильное устройство с характеристиками

* Android версии 9 и выше/IOS 12 и выше;
* Подключение к интернету;
* Свободное место на устройстве 200 Мб;

Web клиет

* Доступ в интернет;
* Браузер Chrome 66, Firefox 57, Yandex 23.1.4.84 , Safari 4.0 ;
* ПЭВМ.

**4.4 Требования к информационной и программной совместимости**

Программа должна работать автономно под управлением ОС MS Windows версии не ниже Базовый язык программирования – C++.

**4.5 Требования к маркировке и упаковке**

Требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

**4.6 Требования к транспортированию и хранению**

Программа поставляется в виде программного изделия в PlayMarket, AppStore и AppGallery также на веб клиенте для скачивания на ПК(ПВЭМ) устройство.

**5. Требования к программной документации**

В состав программной документации должны входить:

* техническое задание;
* программа и методика испытаний;
* руководство системного программиста;
* руководство оператора;
* ведомость эксплуатационных документов.

**6. Технико-экономические показатели**

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитывается.

**7. Стадии и этапы разработки**

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1) Разработка технического задания

2) Рабочее проектирование

3) Передача программы

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

1) Разработка программы

2) Разработка программной документации

3) Испытания программы

На стадии передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программного средства и программной документации в эксплуатацию.

**8. Порядок контроля и приёмки**

Контроль и приемка разработки осуществляются на основе испытаний контрольно-отладочных примеров. При этом проверяется выполнение всех функций программы.