МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

Факультет «Информационные технологии»

Кафедра «Программное обеспечение»

Отчет по лабораторной работе №1

по дисциплине «Проектирование и конструирование ПО»

Выполнили:

студенты группы Б21-191-2 Малых Н.С.

Гоголев И.А.

Принял: Еланцев М.О.

Ижевск 2024

1. Название проекта: “Система умный дом”
2. Суть проекта: создание системы автоматизации жилых помещений, включающей в себя контроль и управление светом, отоплением, вентиляцией и кондиционированием, безопасностью. Кроме того, составной частью умного дома является умная бытовая техника.
3. Цель проекта: разработать программное обеспечение для управления умными устройствами, включающее серверную часть для интеграции с устройствами и мобильное приложение для отображения визуальной части. Продукт ориентирован на импортозамещение, предлагая российское решение, которое заменяет западные аналоги и обеспечивает полную совместимость с отечественными экосистемами и устройствами.
4. Аналитический обзор

Таблица 1. Сводная таблица функциональных возможностей

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Характеристика | Google Nest | Amazon Alexa Smart Home | Apple HomeKit | Samsung SmartThings | Ваш продукт |
| Поддержка устройств | 500+ устройств | 85,000+ устройств | 600+ устройств | 200+ устройств | 500+  устройств |
| Управление голосом | Да (Google Assistant) | Да (Alexa) | Да (Siri) | Да (Bixby, Alexa) | Да (Яндекс Алиса) |
| Поддержка сценариев | Да | Да | Да | Да | Да |
| Интерфейс для разработчиков | Да | Да | Да | Да | Да |
| Мобильное приложение | Да | Да | Да | Да | Да |
| Совместимость с ОС | Android, iOS | Android, iOS | iOS | Android, iOS | Android, iOS |
| Облачные сервисы | Да (Google Cloud) | Да (Amazon Web Services) | Да (iCloud) | Да (AWS, облачные решения Samsung) | Да (Яндекс облако) |
| Поддержка элементов умного дома, произведенных в РФ | Нет | Нет | Нет | Нет | Да |

1. Результаты проекта: наш проект будет реализован в виде мобильного приложения и серверной части для интеграции с устройствами умного дома.
2. Функциональные требования:

6.1) Подключение и управление через мобильное приложение.

6.2) Управление освещением, отоплением и вентиляцией.

6.3) Включение и отключение бытовой техники, которая интегрируется с системой умного дома.

6.4) Настройка расписаний для работы устройств.

6.5) Интеграция с системами безопасности (датчики движения, камеры).

6.6) Поддержка голосовых команд через Яндекс Алису (замена западных голосовых помощников).

6.7) Мониторинг энергопотребления устройств, которые интегрируются с системой умного дома.

6.8) Интеграция с российскими экосистемами и отечественными умными устройствами.

6.9) Настройка уведомлений о действиях, которые выполнены устройствами умного дома.

6.10) Облачное хранилище данных на российских серверах для соблюдения требований законодательства.

6.11) Совместимость с Android и iOS.

6.12) Регистрация и авторизация пользователей на сервере.

6.13) Настройка многопользовательского доступа.

7) Допущения и ограничения

7.1) Все устройства поддерживают Wi-Fi.

7.2) Пользователь должен иметь аккаунт для подключения к облачным сервисам.

7.3) Ограничение на количество подключаемых устройств – 100.

7.4) Необходимость подключения к интернету для управления вне дома.

7.5) Выключатель света Hite Pro для тестирования продукта.