Изображение выглядит как графическая вставка, Графика, мультфильм

Автоматически созданное описание

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**По дисциплине: МДК 01.01 Разработка программных модулей**

**Тема: Разработка программного модуля**

**информационной системы «Ресторан»**

**Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Выполнил студент(ка) группы 31ИС-23** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **И.А. Гуров** |
| **Руководитель** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Л.Б. Гусятинер** |

**Москва 2024**

Изображение выглядит как графическая вставка, Графика, мультфильм

Автоматически созданное описание

**УТВЕРЖДАЮ**

**Зам. директора КМПО**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Ф. Гасанов**

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.**

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**По дисциплине: МДК 01.01 Разработка программных модулей**

**Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**Студент группы 31ИС-23 Иван Иванов**

**ТЕМА: «Разработка программного модуля информационной**

**системы «Ресторан**

Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

Срок сдачи проекта «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

**Москва 2024**

Оглавление

[Введение 4](#_Toc184146384)

# Введение

Целью данного курсового проекта является написание системы умного дома, которая обеспечит автоматизацию повседневных обязанностей в повседневной жизни основанная на базе Arduino ESP8266 с Wi-Fi модулем. Система умного дома в современном мире появилась относительно недавно и с каждым днем набирает все больше популярности среди современного населения по всему земному шару. Возможности умного дома ограничиваются только идеями самого пользователя например: удалённое управление освещением, просмотр данных всех различных датчиков, открытие и закрытие окон и дверей, просмотр камер видео наблюдения и многое другое.

В первой части будут рассмотрены предметная область данной темы и несколько готовых решений.

Во второй части будут рассмотрены разработанные модули и инструменты, а также листинги некоторых частей программы.

В третьей части будет рассмотрено руководство оператора.

# **Глава 1. Теоретическая часть**

**1.1 Описание предметной области**

Умный дом или известный еще как домашная автоматизация - кластер устройств способных выполнять и анализировать множество комманд и задач без прямого участия человека. Наиболее распространеные сценарии использования систем умного дома:

1. автоматическое включение и выключение освещения
2. управление отопительными и сплит системами
3. системы уведомления разных датчиков

Домашная автоматизация это одна из тем интернет вещей.

**1.1.1 Интернет вещей**

Интернет вещей (IoT) — это концепция, которая описывает сеть объектов реального и виртуального мира, подключённых к интернету и способных обмениваться данными. Это могут быть как физические устройства, так и виртуальные системы, которые взаимодействуют друг с другом, собирая и анализируя информацию для улучшения различных процессов и услуг.

**Основные компоненты**

Устройства и сенсоры: Это физические объекты, такие как умные термостаты, фитнес-трекеры, автомобили и бытовая техника, которые могут собирать данные и отправлять их в облако или на другие устройства.

Сеть: Устройства подключаются к интернету через различные протоколы связиMeter, такие как Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee, Meter-Bus и другие. Это позволяет им обмениваться данными в реальном времени.

Обработка данных:

Собранные данные анализируются с помощью облачных технологий или локальных серверов, что позволяет извлекать полезную информацию и принимать решения на основе анализа.

Интерфейсы: Пользователи могут взаимодействовать с устройствами через приложения, веб-интерфейсы или голосовые команды, что делает управление устройствами более удобным и доступным.

**Применение Интернет вещей**

Интернет вещей находит применение в различных сферах:

Умные дома:

Устройства, такие как умные лампочки, термостаты и системы безопасности, позволяют пользователям управлять своим домом удалённо и оптимизировать потребление ресурсов.

Здравоохранение:

Умные медицинские устройства, такие как носимые трекеры, помогают следить за состоянием здоровья пациентов и передавать данные врачам в реальном времени.

Промышленность:

IoT используется для мониторинга производственных процессов, управления оборудованием и предсказания поломок, что повышает эффективность и снижает затраты.

Транспорт: Умные транспортные системы, включая автомобили с автопилотом и системы управления трафиком, помогают улучшить безопасность и снизить заторы на дорогах.

Будущее Интернет вещей

По прогнозам, рынок Интернет вещей будет продолжать расти. В 2021 году ожидается, что инвестиции в эту область достигнут порядка 1,4 трлн долларов. Это связано с увеличением числа подключённых устройств и развитием технологий, таких как 5G, которые обеспечивают более быструю и надёжную связь.

Таким образом, Интернет вещей представляет собой важный шаг в развитии технологий, который открывает новые возможности для бизнеса и повседневной жизни, улучшая эффективность и удобство различных процессов.

**1.2 Описание существуещих разработок**

На рынке програмного обеспечения (дальше именуемым ПО) управлния системами умного дома существеут множество вариантов, безусловными лидерами данной области на российском рынке являются:

1. Яндекс с системой упралением умным домом именуемый “Алиса”
2. Сбер с системой упралением умным домом именуемый “Салют”

Обе компании предлагают мобильное приложение которое позваляет упралять умными устройствами не только тех которые производит сама компания но и стороних производителей.

Так же к системе умного дома они предлагают устройсто для голосового упраления системой умного дома а имено колонку с голосовым ассистентом.

# Глава 2. Проектная часть

* 1. Диаграмма прецедентов

Для определения вариантов использования к проекту была построена диаграмма прецедентов

https://storage14.eljur.ru/storage/11e875001162609791c37a7e3bd1a5ea?filename=006.pdf&domain=kmpo