



# Android-приложение для мониторинга и управления устройствами умного дома

Автор:

студент группы 150502

Максимчик Егор Валерьевич

Руководитель:

доцент, кандидат технических наук

Луцик Юрий Александрович

# Цели и задачи:

## Цель:

Разработать универсальное мобильное приложение для управления системой «умного дома» на базе операционной системы Android с поддержкой протокола обмена сообщениями MQTT.

## Задачи:

- прошивка и настройка DIY шлюза «умного дома»
- проектирование архитектуры системы «умный дом»
- разработка Android-приложения для управления системой
- тестирование и отладка разработанного приложения по взаимодействию с физическими устройствами «умного дома»

# Используемые технологии



Современный язык  
программирования для Android  
и JVM.



Протокол обмена сообщениями  
для устройств интернета  
вещей



Jetpack Compose

Современный фреймворк для  
разработки пользовательских  
интерфейсов на языке Kotlin



Встроенная легковесная база  
данных для мобильных  
приложений

# Используемые устройства



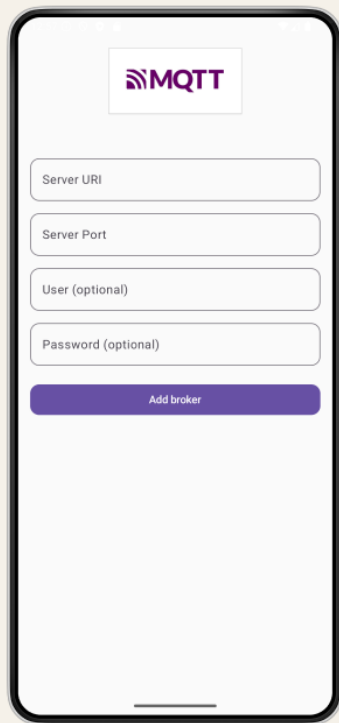
Умная розетка  
от компании  
Tuya Smart  
Power Plug



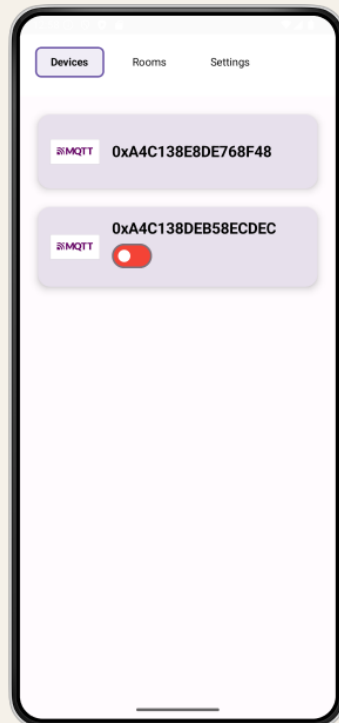
Датчик  
температуры и  
влажности Tuya  
Temperature and  
Humidity Sensor

Координатор  
умного дома  
-ESP32  
-RFSTAR 2652P2

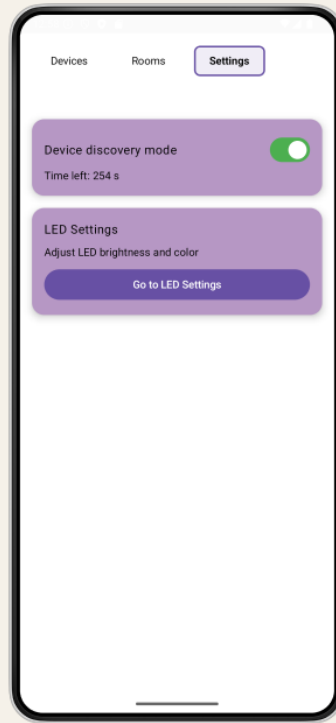
# Реализация приложения



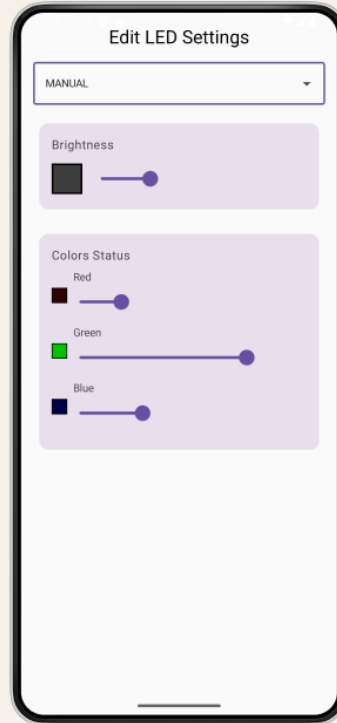
Экран  
подключения



Экран  
управления



Экран  
настроек



Экран  
управления  
подсветкой

# Демонстрация функционала

Вставить видео.

# Преимущества и возможные улучшения

## Преимущества:

- совместимость приложения с DIY решениями систем «умный дом»
- поддержка всех основных типов команд для управления и взаимодействия с устройствами
- низкая стоимость разработки и интеграции в систему умный дом
- кроссплатформенность и независимость от конкретного производителя устройств
- простота масштабирования под новые устройства

## Возможные улучшения:

- добавление функционала создания пользовательских условных сценариев взаимодействия между
- добавление поддержки отложенного выполнения команд управления устройствами
- реализация функционала управления системой через удалённый сервер



**Спасибо за внимание!**