

Pré-projeto: Controlador de repedidor de sinal wi-fi acionado via telegram

João Vitor Moreira Duarte

¹Instituto de Federal de Educação e Tecnologia – Campús do Maracanaú (IFCE)
Av. Parque Central, 1315 - Distrito Industrial I, Maracanaú - CE, 61939-140

joao.vitor.moreira08@aluno.ifce.edu.br

Resumo. *Esse documento tem como proposta apresentar a ideia inicial para o trabalho final da cadeira de microcontroladores ministrada pelo professor, Sandro Cesar Silveira Juca no Instituto de Federal de Educação e Tecnologia(IFCE) campus Maracanaú. A ideia sugerida é utilizar o microcontrolador ESP32, para repetir o sinal de uma rede wi-fi e controlar o acionamento do repedidor por meio de um bot do telegram com possíveis funcionalidades para monitorar o uso da rede.*

1. Introdução

Segundo [ALMEIDA 2009] a automação residencial ainda possui um alto custo para o grupo ao qual se destina. Tendo em vista que nem todos tem acesso a grandes orçamentos para tentar automatizar sua residencia, é de grande importância que seja possível criar soluções baixo custo quando pensamos em automatizar alguma parte do dia a dia dentro de uma residencia.

Dessa forma projetos como repetidores de wi-fi simples e de custo baixo são uma boa porta de entrada para uma casa mais automatizada, assim utilizando o microcontrolador ESP32 que tem um custo relativamente baixo comparado com os repetidores de sinal que vemos hoje no mercado é possível deixar uma residencia mais *smart*.

2. Fundamentação Teórica

Para esse projeto foi levado em consideração a assediabilidade para reprodução, dessa forma o projeto visa utilizar somente de softwares gratuitos e materiais de baixo custo. Com isso, usaremos somente o microcontrolador ESP32 pelo seu preço acessível e sua capacidade de conectar-se a uma rede sem fio, para fazer a comunicação entre usuário e controlador sera feito uso do software gratuito, telegram e sua funcionalidade de criar bots dentro do aplicativo, estes irão acionar o nosso esp. E para ambiente de desenvolvimento, sera utilizado o Arduino IDE, que é uma ferramenta para programar placas como o ESP, Arduino e raspberry's.

2.1. ESP32

É um pequeno microcontrolador que tem suporte tanto para Wi-fi e Bluetooth. Seu pequeno tamanho e a sua grande eficiência fazem com que este dispositivo destaca-se dentre tantos outros.

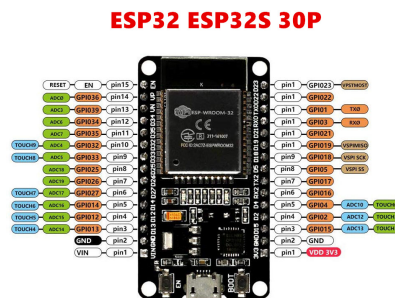


Figure 1. ESP32

2.2. ArduinoIDE

É uma aplicação de plataforma cruzada, escrito em funções de C e C ++. É usado para escrever e fazer upload de programas em placas compatíveis com Arduino, mas também, com a ajuda de núcleos de terceiros, outras placas de desenvolvimento de fornecedores.

Para exportar o código para o nosso ESP32 foi adicionado a placa dentro da IDE para que o fosse reconhecido corretamente.



Figure 2. Logo de ArduinoIDE

2.3. Telegram e Bot

O Telegram é um aplicativo gratuito de mensagens que pode ser acessado tanto do *smart-phone* quanto pela *web* usaremos ele para gerenciar o controle do nosso repeditor. O telegram tem como diferencial a possibilidade de criar bots usando uma ferramenta apelidada de *botfather*, bots criados por ele podem receber comandos para executar algumas ações e é por meio de um bot criado por ele que faremos a comunicação com nosso repeditor.



Figure 3. Logo de ArduinoIDE e botfather

3. Metodologia

Usando as ferramentas apresentadas, é proposto criar um bot por meio do telegram, que se comunique com o microcontrolador para acionar a repetição de sinal com as instruções passadas para o esp32 por meio do ArduinoIDE incluindo respostas para informar status do aparelho para o usuário.

4. Cronograma

Atividade	out	nov	dez
Construção do bot e código	X		
Integração do bot com código	X	X	
Testes do repetidor			X

References

ALMEIDA, A. V. D. (2009). Implementação de um sistema de automação residencial modular sem fio: Módulo periférico.