Quantum Arduino

Mauro Q. Nooblath Neto

17/06/2023

1. ESQUEMÁTICO DO EXPERIMENTO

Interface gráfica do usuário, Diagrama

Descrição gerada automaticamenteO esquema do circuito do Arduino está representado na Figura 1. Note que os pinos que serão utilizados, no meu caso, são os pinos: 8, 9, 10, 11. Com as respectivas cores **Vermelho,** Verde, **Branco** e **Amarelo**.

Figura Esquemático Arduino

Para instalar configurar o Arduino com o Python seguiremos os seguintes passos:

* Ligue o circuito acima no computador utilizando o cabo serial;
* ![Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

  Descrição gerada automaticamente]()Em seguida, abra o programa do Arduino IDE. E selecione a placa que você está utilizando. No meu caso é Arduino UNO na porta COM5.Observe a Figura 2

Figura Selecionando a PLaca com a porta USB

* Interface gráfica do usuário, Texto

  Descrição gerada automaticamenteApós isto vá em File -🡪 Examples 🡪 Firmata 🡪 StandardFirmata;

Figura StandardFirmata

* Tela de computador com texto preto sobre fundo branco

  Descrição gerada automaticamenteAbrirá uma janela retratada na Figura 4. E, por fim, clique na seta circulada para carregar o código no arduino conectado em sua máquina.

Figura Compilando Sketch StandardFirmata para a placa

* Após isto, instale na sua máquina o VISUAL STUDIO CODE;
* Na tela de Boas vindas, você verá este ícone circulado em Branco.

Tela de computador com texto preto sobre fundo branco

Descrição gerada automaticamente

Figura VS. Code

* Clique nele, pesquise esta extensão do Python e instale

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamente

* Agora vá em Arquivo 🡪 Novo Arquivo 🡪 Jupyter Notebook, ao abrir a janela, escreva:
  + *pip install pyfirmata*
  + *pip install qiskit*
  + *pip install pylatexnc*
* **Obs. Se não funcionar, adicione um “!” na frente dos pip’s.**
* Para associar o arduino com o python, escreva esse código, no meu caso eu coloquei a “COM5”.

Tela de computador com texto preto sobre fundo branco

Descrição gerada automaticamente

Figura Código pyArduino

* Em seguida, se o esquemático estiver certo, execute
  + *board.digital[8].write(1) 🡪 para ligar o LED da porta 8*
  + *board.digital[8].write(0) 🡪 para desligar o LED da porta 8*
* **Se funcionar, está configurado!**