

Monitoramento de Frequência Cardíaca com Arduino: Um Projeto para Cuidar da sua Saúde

Público-Alvo: Este artigo é direcionado a entusiastas de eletrônica, estudantes e profissionais da área de saúde interessados em utilizar o Arduino para monitorar a frequência cardíaca de forma prática e acessível.

A saúde é um tema de extrema importância e, com o avanço da tecnologia, é possível utilizar dispositivos eletrônicos para auxiliar no monitoramento e cuidado com o nosso corpo. Neste artigo, vamos explorar como o Arduino pode ser utilizado para criar um sistema de monitoramento de frequência cardíaca, proporcionando uma maneira fácil e acessível de acompanhar a saúde do usuário.

Projeto: O projeto consiste em utilizar um sensor de frequência cardíaca para capturar os batimentos cardíacos do usuário e exibi-los em um display LCD. O objetivo é permitir que o usuário possa monitorar sua frequência cardíaca em tempo real, facilitando a identificação de possíveis irregularidades e auxiliando no cuidado com a saúde.

Lista de componentes:

- Arduino Uno: 1x
- Sensor de Frequência Cardíaca MAX30102: 1x
- Display LCD 16x2: 1x
- Jumpers: quantidade necessária
- Resistor de 220 ohms: 1x

Exemplos: A seguir, apresentamos um exemplo de código para o Arduino que permite a leitura dos batimentos cardíacos utilizando o sensor MAX30102 e a exibição dos resultados no display LCD:

```
#include <Wire.h>
#include <Adafruit_GFX.h>
#include <Adafruit_SSD1306.h>
#include "MAX30105.h"

#define SCREEN_WIDTH 128
#define SCREEN_HEIGHT 64

Adafruit_SSD1306 display(SCREEN_WIDTH, SCREEN_HEIGHT, &Wire, -1);

MAX30105 particleSensor;

void setup() {
  display.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C);
  display.clearDisplay();
  display.setTextSize(2);
```

```
display.setTextColor(WHITE);
display.setCursor(0, 0);
display.println("Monitor");
display.println("Cardiaco");
display.display();

particleSensor.begin(Wire, I2C_SPEED_FAST);
particleSensor.setup();
particleSensor.setPulseAmplitudeRed(0x0A);
particleSensor.setPulseAmplitudeGreen(0);
}

void loop() {
  long irValue = particleSensor.getIR();
  display.clearDisplay();
  display.setCursor(0, 0);
  display.setTextSize(2);
  display.setTextColor(WHITE);
  display.print("Frequencia:");
  display.setCursor(0, 20);
  display.setTextSize(3);
  display.print(particleSensor.getHeartRate());
  display.print(" bpm");
  display.display();
  delay(500);
}
```

Compartilhe este artigo com seus amigos interessados em eletrônica e saúde! Aprenda a criar um sistema de monitoramento de frequência cardíaca utilizando o Arduino e cuide da sua saúde de forma prática e acessível.