

Monitoramento de Frequência Cardíaca com Arduino: Crie seu próprio dispositivo de saúde em casa

Público-Alvo: Este artigo destina-se a entusiastas de Arduino com conhecimento básico de eletrônica e programação, interessados em criar um dispositivo de monitoramento de frequência cardíaca em casa.

O monitoramento da saúde é uma preocupação crescente nos dias de hoje. Ter a capacidade de monitorar sua própria frequência cardíaca pode ser extremamente útil para acompanhar sua saúde e bem-estar. Neste artigo, vamos explorar como criar um dispositivo de monitoramento de frequência cardíaca usando Arduino, fornecendo aos leitores uma solução prática e acessível.

Projeto: Nosso projeto consiste em criar um dispositivo portátil que possa medir a frequência cardíaca do usuário e exibir os resultados em tempo real. O dispositivo será capaz de detectar os batimentos cardíacos usando um sensor de pulso e exibir a frequência cardíaca em um display LCD. Além disso, o dispositivo também poderá armazenar os dados de frequência cardíaca em um cartão SD para análise posterior.

Lista de componentes:

- Arduino Uno: 1x (<https://www.arduino.cc/en/Main/ArduinoBoardUno>)
- Sensor de pulso: 1x (<https://www.sparkfun.com/products/11574>)
- Display LCD: 1x (<https://www.sparkfun.com/products/255>)
- Cartão SD: 1x (<https://www.sparkfun.com/products/544>)
- Cabos jumper: diversos (<https://www.sparkfun.com/categories/65>)

Exemplos: A seguir, apresentamos um exemplo de código para o projeto de monitoramento de frequência cardíaca:

```
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <SD.h>

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);

const int pulsePin = A0;
const int chipSelect = 10;

void setup() {
  lcd.begin(16, 2);
  lcd.print("Frequencia Cardiaca");
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print("Inicializando...");

  pinMode(pulsePin, INPUT);
```

```
if (!SD.begin(chipSelect)) {
  lcd.clear();
  lcd.print("Erro ao iniciar SD");
  while (1);
}

lcd.clear();
lcd.print("Pronto!");
}

void loop() {
  int pulseValue = analogRead(pulsePin);
  int heartRate = map(pulseValue, 0, 1023, 0, 255);

  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print("Frequencia: ");
  lcd.print(heartRate);
  lcd.print(" bpm");

  File dataFile = SD.open("frequencia_cardiaca.txt", FILE_WRITE);
  if (dataFile) {
    dataFile.print(heartRate);
    dataFile.println(" bpm");
    dataFile.close();
  }

  delay(1000);
}
```

Compartilhe este artigo com seus amigos interessados em eletrônica e saúde! Criar seu próprio dispositivo de monitoramento de frequência cardíaca pode ser uma experiência gratificante e útil para acompanhar sua saúde.