



Rastreador de bagagens em tempo real: um exemplo utilizando Arduino e Internet das Coisas

Bruna Amorim, Wallace Santana

Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM)

Rua da Consolação, 930 Consolação, São Paulo - SP, 01302-907 – Brazil

Abstract. *This work proposes a device to track back luggages using Arduino as hardware, sending data through internet of things frameworks and viewing results in a mobile application*

Resumo. *Este trabalho propõe a utilização de um dispositivo para rastreamento de bagagens utilizando Arduino como hardware e envio de dados através de Internet das coisas e disponibilização visual em um aplicativo para celular*

Palavras chaves: Arduino, Internet das coisas, rastreamento bagagem

1. Introdução

Com o aumento do volume de passageiros ano a após ano e a recente redução de restrições criadas para controle da pandemia de covid no mundo, muitas empresas de transporte aéreo vem enfrentando os desafios operacionais de grandes proporções. Um dos maiores problemas é o transporte de bagagem e o acompanhamento das mesmas pelos passageiros e funcionários dessas empresas.

Como muitas dessas empresas possuem aplicativos para check-in, emissão de cartões de embarque, reserva de passagens, o presente trabalho propõe a introdução de uma funcionalidade que permite o acompanhamento das bagagens pelo passageiro deste o momento do despacho, conexões e até a devolução no destino final.



Funcionamento: Descreva, em detalhes, o funcionamento de seu protótipo, com informações sobre o funcionamento e acionamento de seus sensores e atuadores.

Ligar /desligar LED/ MODULO Relé: Usar GPIOs digital configurada como saída (OUTPUT)

Controle de luminosidade, velocidade: Usar GPIOs que possuam PWM (Pulse Width Modulation), configurados como saída(OUTPUT).

Usar sensores analógicos para ler a luminosidade, temperatura, pressão, posição etc. Usar as portas analógicas (Configuradas como leitura _INPUT). Essas portas nada mais são do que conversores Analógicos Digitais(ADC) que traduzem grandezas analógicas, como uma tensão entre 0 e 5v para valores digitalizados em números entre 0 e 1.023, no caso do arduino que possui um ADC de 10 bits.

Programando o Arduino Arduino IDE(Ambiente de desenvolvimento) para instalar uma versão para seu sistema operacional, acesse <https://www.arduino.cc/en/software> esse Arduino IDE é um ambiente de desenvolvimento padrão para programação de arduino e compatíveis. Disponível em Arduino.cc

Configurando o Arduino IDE

1º Selecionar a placa

Ferramentas -> Placa -> AVR Boards -> Arduino Uno

2º Selecionar a porta:

Ferramentas -> Porta (Escolha a porta que o Arduino está conectado)

Estrutura do Sketch

<code>int pin = 1;</code>	1.Definir variáveis	As variáveis precisam ser declaradas antes do uso
---------------------------	----------------------------	---

<code>void setup() {</code>	2.Configurar funções	A função setup () somente é executada quando o microcontrolador é ligado ou resetado.
---------------------------------	-----------------------------	---

<code>Void loop() {</code>	3.Loop infinito	A função loop será executada enquanto o microcontrolador estiver ligado
--------------------------------	------------------------	---

```
Int pin = 13, pwm _pin = 3;
```

```
val = 127; // valor para 50% do duty- cycle
```

```
void setup(){
```



```
pinMode(pin, OUTPUT);           //A função pinMode(gpio, modo) configura o
pinMode(pwm_pin , OUTPUT) ;     GPIO como entrada (INPUT) ou saída (
                                OUTPUT)

}

void loop(){                    // A função digitalWrite(gpio, nível) coloca o
    digitalWrite(pin, HIGH)     GPIO em nível alto (HIGH) ou nível baixo (LOW)

analogWrite(pin, val)           // A função analogWrite(gpio, valor) configura o duty-
}                                cycle do GPIO com suporte a PWM (0=% até
                                255 = 100%)
```

Para gravar o programa Arduino:

- 1 Verificar se o programa apresenta erro
- 2 Compilar e carregar: O programa é compilado e enviado para o Arduino
3. Caso o programa apresente erros, eles serão indicados na parte inferior da janela