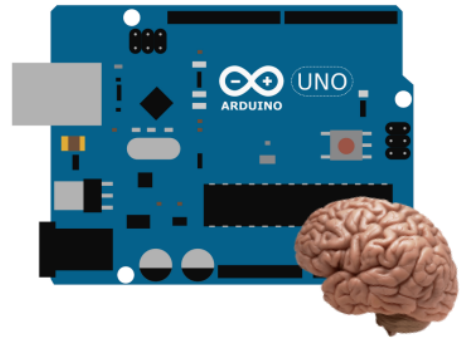


CULTURA MAKER



Professor Jefferson Chaves

Monitores:

Sarah Elizabete Giembra

Vinicius Brevesteky

Experimento 1

```
void setup() {  
    Serial.begin(9600);  
}  
  
void loop() {  
    Serial.println("Hello World");  
    delay(5000);  
}
```

Experimento 2

```
String nome = "Jefferson";
```

```
void setup() {  
    Serial.begin(9600);  
}
```

```
void loop() {  
    Serial.print("Hello World " + nome);  
    delay(2500);  
}
```

Experimento 3

```
int elefantes = 1;

void setup() {
    Serial.begin(9600);
    elefantesCount();
}

void loop() {
    elefantesCount();
}

void elefantesCount() {
    Serial.print((String) elefantes + " elefantes incomodam muita gente, ");
    elefantes = elefantes + 1;

    delay(2000);

    Serial.println((String) elefantes + " elefantes incomodam muito mais! \n");
    elefantes = elefantes + 1;

    delay(2000);
}
```

Experimento 4

```
String nome = "IFPR FOZ";

void setup() {
    Serial.begin(9600);
}

void loop() {

    // verifica se existe dados na entrada serial
    if (Serial.available() > 0) {

        // lê o texto disponível
        nome = Serial.readString();

        // exibe os dados recebidos
        Serial.print("Eu recebi: ");
        Serial.println(nome);
    }

    delay(2500);
}
```

Experimento 5

```
const int PIN_BUZZER = 2;
const int PIN_LED_GREEN = 4;

int numeroSorteado;
int chute;

void setup() {
    randomSeed(analogRead(A0));
    numeroSorteado = random(10);

    Serial.begin(9600);
}

void loop() {

    Serial.println("Tente sua sorte: ");

    // verifica se existe dados na entrada serial
    if(Serial.available()){

        // lê um número inteiro disponível
        chute = Serial.parseInt();

        if(chute == numeroSorteado){
            Serial.println("acertou!");
            //digitalWrite(PIN_LED_GREEN, HIGH);
            //tone(PIN_BUZZER, 392);
            //delay(500);
            //noTone(PIN_BUZZER);
        } else {
            Serial.println("errou!");
        }
    }
    delay(1000);
}
```

NÚMEROS ALEATÓRIOS

Observe a linha `randomSeed(analogRead(A0));`

Essa linha de código em linguagem Arduino serve para inicializar o gerador de números aleatórios com um valor baseado na leitura de um pino analógico (no caso, o pino A0). Vamos dividir essa linha para entender melhor:

i) `analogRead(A0)`: Essa parte da linha lê um valor analógico do pino A0 do Arduino. Os pinos analógicos podem medir tensões variáveis, e a função `analogRead()` converte essa tensão em um valor digital entre 0 e 1023.

ii) `randomSeed(analogRead(A0))`: Aqui, o valor lido do pino A0 é usado para inicializar o gerador de números aleatórios do Arduino, por meio da função `randomSeed()`. Isso é importante porque, sem um valor de semente, o gerador de números aleatórios começaria sempre no mesmo ponto toda vez que o programa é executado, resultando em uma sequência de números aparentemente previsíveis.

A ideia de usar `analogRead(A0)` como semente é introduzir um **elemento de aleatoriedade** baseado na variação da tensão no pino A0, que pode ser afetada por ruídos e variações elétricas. Isso pode ajudar a criar sequências de números aleatórios mais únicas a cada execução do programa. No entanto, é importante notar que a qualidade dessa abordagem depende da qualidade da fonte de entropia (variação) na leitura do pino analógico. Em algumas situações, pode ser preferível usar fontes de entropia mais confiáveis para garantir uma melhor aleatoriedade.

Experimento 6

```
const int PIN_BUZZER = 2;
const int PIN_LED_RED = 3;
const int PIN_LED_GREEN = 4;
const int PIN_LED_YELLOW = 5;

char led;

void setup() {

    pinMode(PIN_LED_RED, OUTPUT);
    pinMode(PIN_LED_GREEN, OUTPUT);
    pinMode(PIN_LED_YELLOW, OUTPUT);
    Serial.begin(9600);
}

void loop() {
    if (Serial.available()) {
        led = Serial.read();
    }

    if (led == 'R') { // Led vermelho - red
        digitalWrite(PIN_LED_RED, HIGH); // Acende led
    }

    if (led == 'G') { // Led verde - green
        digitalWrite(PIN_LED_GREEN, HIGH); // Acende led
    }

    if (led == 'Y') { // Led amarelo - yellow
        digitalWrite(PIN_LED_YELLOW, HIGH); // Acende led
    }
}
```

Experimento 7

```
const int PIN_LED_RED = 3;
const int PIN_LED_YELLOW = 5;

char led;

void setup() {

    pinMode(PIN_LED_RED, OUTPUT);
    pinMode(PIN_LED_YELLOW, OUTPUT);
    Serial.begin(9600);
}

void loop() {
    for (int intensidade=0; intensidade <= 255;intensidade+=10){
        analogWrite(PIN_LED_RED, intensidade); // Acende led

        if(intensidade == 255){
            intensidade = 0;
        }

        delay(500);
    }
}
```