

Reto 6: Ruleta de la fortuna

Se trata de tres leds que se van encendiendo y apagando formando una secuencia, el jugador debe dar al pulsador cuando el led intermedio se enciende, si acierta funciona un zumbador y la velocidad de la secuencia aumenta.

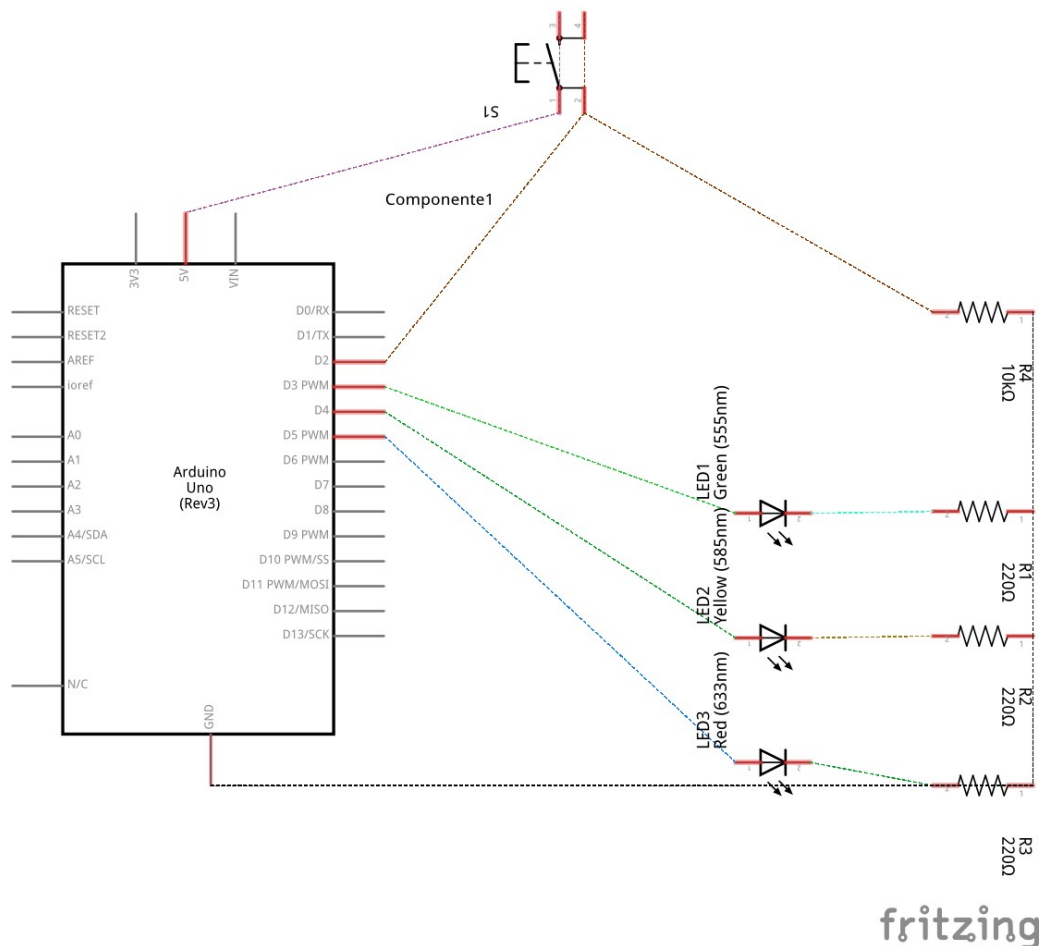
Los leds deben estar conectados de los pines 3 a 5 (los de edubasica), el zumbador al pin 7, el pulsador al pin 2 (el de edubasica).

El tiempo inicial entre encendido y encendido de leds debe ser 200 ms, si se acierta el tiempo disminuye en 20 ms, si el tiempo entre encendidos llegase a 10 ms, se devuelve el tiempo a 200 ms.

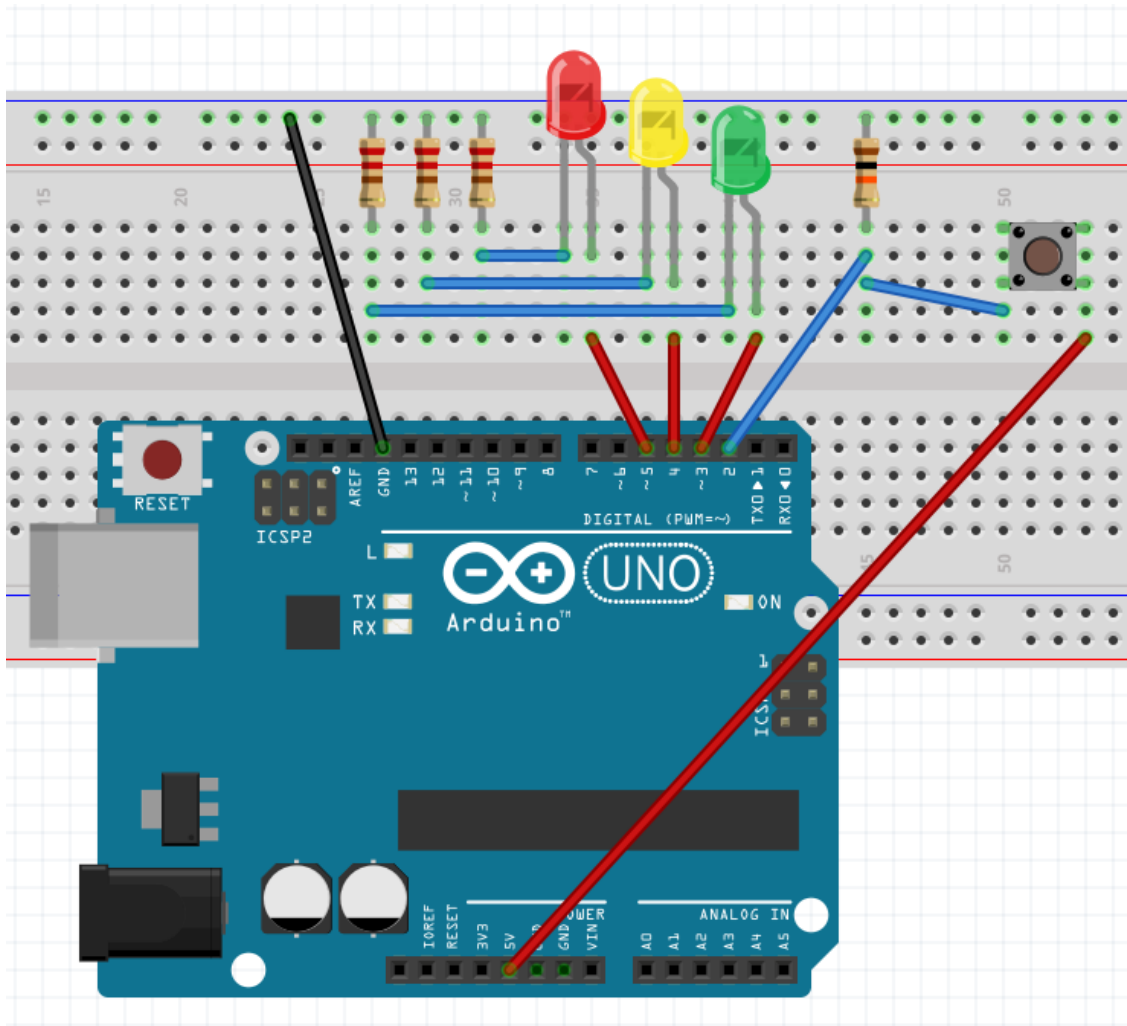
Objetivos:

- Conocer órdenes: if, &&, ||
- Repaso a uso de funciones
- Repaso a variables tipo lista
- Repaso a entradas digitales

Esquema



Conexionado



Código fuente

Código 1

```
reto_06_a
int n = 0;
int tiempo = 200;
int zumbador = 7;
int pulsador = 2;

void setup () {
  for (n = 3; n < 6; n++) {
    pinMode(n, OUTPUT);
  }
  pinMode(zumbador, OUTPUT);
  pinMode(pulsador, INPUT);
}
void compruebaacierto() {
  if (digitalRead(pulsador) == HIGH && n == 4) {
    digitalWrite(zumbador, HIGH);
    delay (1000);
    digitalWrite(zumbador, LOW);
    tiempo = tiempo - 20;
    if (tiempo < 10) {
      tiempo = 200;
    }
  }
}
void loop () {
  for (n = 3; n < 6; n++) {
    digitalWrite(n, HIGH);
    delay(tiempo);
    compruebaacierto();
    digitalWrite(n, LOW);
    delay(tiempo);
  }
}
```

Código 2 (con 5 leds y zumbador)

```
reto_06_d
int n = 0;
int tiempo = 200;
int zumbador = 8; //puede ser led azul
int pulsador = 2;

void setup () {
  for (n = 3; n < 8; n++) {
    pinMode(n, OUTPUT);
  }
  pinMode(zumbador, OUTPUT);
  pinMode(pulsador, INPUT);
}
void compruebaacierto() {
  if (digitalRead(pulsador) == HIGH && n == 5) {
    digitalWrite(zumbador, HIGH);
    delay (1000);
    digitalWrite(zumbador, LOW);
    tiempo = tiempo - 20;
    if (tiempo < 10) {
      tiempo = 200;
    }
  }
  if (digitalRead(pulsador) == HIGH && n != 5) {
    for (n = 3; n < 8; n++) {
      digitalWrite(n, HIGH);
    }
    delay(100);
    for (n = 3; n < 8; n++) {
      digitalWrite(n, LOW);
    }
    delay (100);
    tiempo = 200;
  }
}
void loop () {
  for (n = 3; n < 8; n++) {
    digitalWrite(n, HIGH);
    delay(tiempo);
    compruebaacierto();
    digitalWrite(n, LOW);
    delay(tiempo);
  }
}
```

Código 2 (con variable tipo lista)

```
reto_06_b
int leds[] = {3, 4, 5};
int n = 0;
int tiempo = 200;
int zumbador = 7;
int pulsador = 2;

void setup () {
  for (n = 0; n < 3; n++) {
    pinMode(leds[n], OUTPUT);
  }
  pinMode(zumbador, OUTPUT);
  pinMode(pulsador, INPUT);
}
void compruebaacierto() {
  if (digitalRead(pulsador) == HIGH && n == 1) {
    digitalWrite(zumbador, HIGH);
    delay (1000);
    digitalWrite(zumbador, LOW);
    tiempo = tiempo - 20;
    if (tiempo < 10) {
      tiempo = 200;
    }
  }
}
void loop () {
  for (n = 0; n < 3; n++) {
    digitalWrite(leds[n], HIGH);
    delay(tiempo);
    compruebaacierto();
    digitalWrite(leds[n], LOW);
    delay(tiempo);
  }
}
```

Código 3 (evita acertar con el pulsador permanentemente pulsado)

```
reto_06_c
int leds[] = {3, 4, 5};
int n = 0;
int tiempo = 200;
int zumbador = 7;
int pulsador = 2;

void setup () {
  for (n = 0; n < 3; n++) {
    pinMode(leds[n], OUTPUT);
  }
  pinMode(zumbador, OUTPUT);
  pinMode(pulsador, INPUT);
}
void compruebaacierto() {
  if (digitalRead(pulsador) == HIGH && n == 1) {
    digitalWrite(zumbador, HIGH);
    delay (1000);
    digitalWrite(zumbador, LOW);
    tiempo = tiempo - 20;
    if (tiempo < 10) {
      tiempo = 200;
    }
  }
  if (digitalRead(pulsador) == HIGH && n != 1) {
    for (n = 0; n < 3; n++) {
      digitalWrite(leds[n], HIGH);
    }
    delay(100);
    for (n = 0; n < 3; n++) {
      digitalWrite(leds[n], LOW);
    }
    delay (100);
    tiempo = 200;
  }
}
void loop () {
  for (n = 0; n < 3; n++) {
    digitalWrite(leds[n], HIGH);
    delay(tiempo);
    compruebaacierto();
    digitalWrite(leds[n], LOW);
    delay(tiempo);
  }
}
```