

T.P 10

- Le dés électronique -



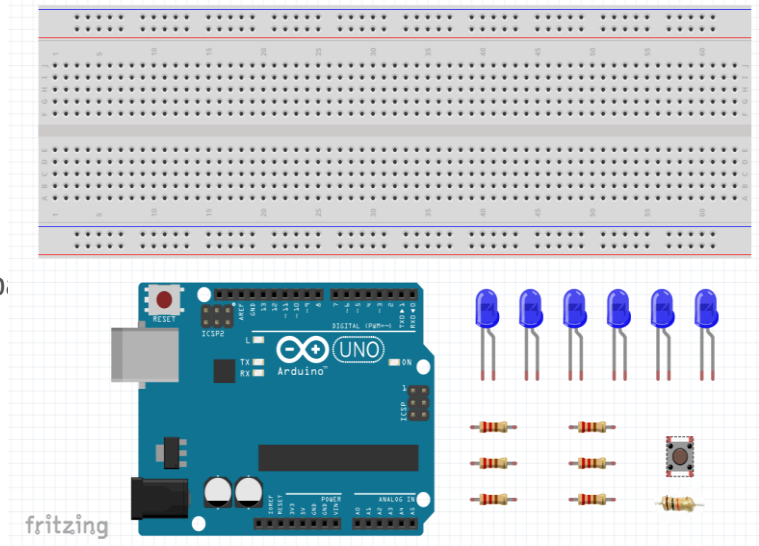
Introduction: Le dés électronique.

Réaliser le lancer de dés avec un Arduino :

Quand vous appuyez sur le bouton, un nombre aléatoire compris entre 1 et 6 est généré par l'Arduino et le nombre de LED correspondant est allumé.

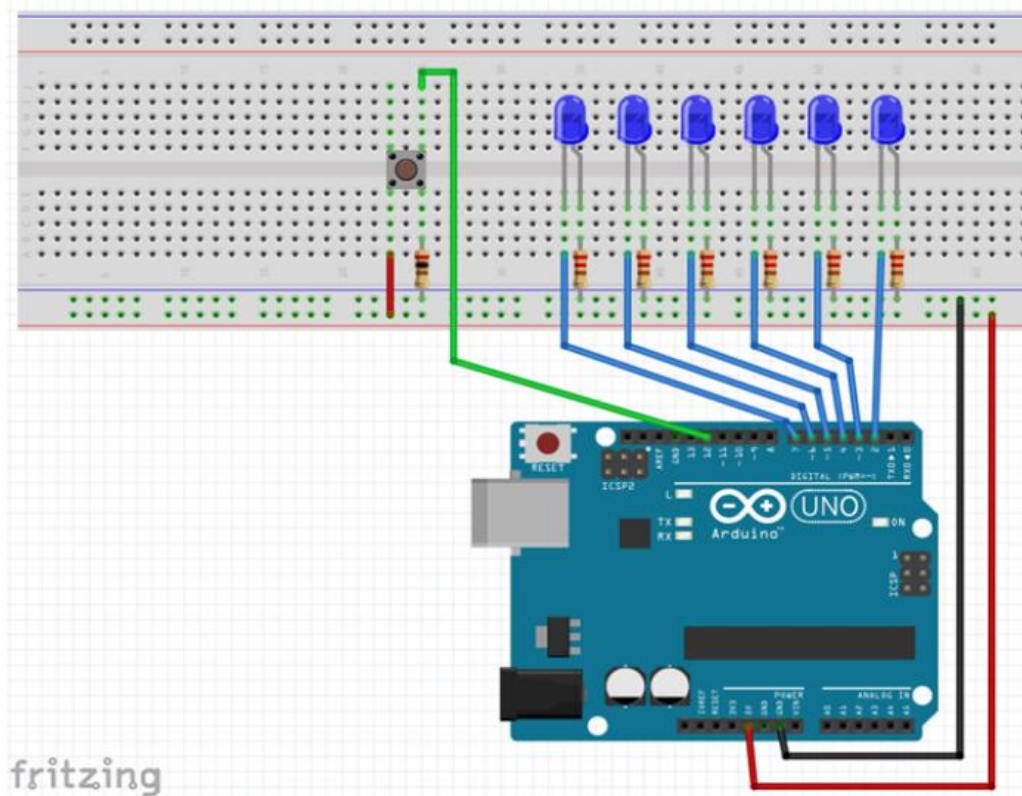
Étape 1: Pièces et matériaux requis .

- Arduino uno
- 6 x LED
- Un breadbord ou une planche de prototyp
- 6 x résistances de 220 ohms
- 1 x résistances 1k ohm
- Un bouton poussoir



Étape 2: Schéma de circuit (Utiliser le logiciel fritzing).

Reproduisez le schéma ci-dessous.



Étape 3: Effectuez le montage et les connexions .

Étape 4: CODE

// Maintenant, connectez votre PC à arduino et téléchargez simplement le code ci-dessous et téléversez-le sur votre Arduino.

// 6 broches numériques consécutives pour les LED

int first = 2;

int second = 3;

int third = 4;

int fourth = 5;

int fifth = 6;

int sixth = 7;

// broche pour le bouton interrupteur

int button = 12;

// valeur pour vérifier l'état du commutateur de bouton

int pressed = 0;

void setup() {

 // définit toutes les broches LED sur OUTPUT

 for (int i=first; i<=sixth; i++) {

 pinMode(i, OUTPUT);

 }

 // définit la broche de butin sur INPUT

 pinMode(button, INPUT);

 // initialise la graine aléatoire par le bruit de la broche analogique 0 (doit être déconnectée)

 randomSeed(analogRead(0));

}

UpTension() {

 // allume les LED de gauche à droite et à l'arrière pour augmenter la tension

 // en attendant que les dés soient lancés

 // de gauche à droite

 for (int i=first; i<=sixth; i++) {

 if (i!=first) {

 digitalWrite(i-1, LOW);

 }

 digitalWrite(i, HIGH);

 delay(100);

 }

 // de droite à gauche

 for (int i=sixth; i>=first; i--) {

 if (i!=sixth) {

 digitalWrite(i+1, LOW);

 }

 digitalWrite(i, HIGH);

 delay(100);

 }

}

```

void showNumber(int number) {
    digitalWrite(first, HIGH);
    if (number >= 2) {
        digitalWrite(second, HIGH);
    }
    if (number >= 3) {
        digitalWrite(third, HIGH);
    }
    if (number >= 4) {
        digitalWrite(fourth, HIGH);
    }
    if (number >= 5) {
        digitalWrite(fifth, HIGH);
    }
    if (number == 6) {
        digitalWrite(sixth, HIGH);
    }
}

int throwDice() {
    // obtient un nombre aléatoire dans la plage [1,6]
    int randomNumber = random(1,7);
}

void setAllLEDs(int value) {
    for (int i=first; i<=sixth; i++) {
        digitalWrite(i, value);
    }
}

void loop() {
    // si le bouton est enfoncé - lancer les dés
    pressed = digitalRead(button);

    if (pressed == HIGH) {
        // supprimer le numéro précédent
        setAllLEDs(LOW);

        buildUpTension();
        int thrownNumber = throwDice();
        showNumber(thrownNumber);
    }
}

```