De electronique avec un arduino

- De electroniqueDe sur arduino et tinkercad
- Le programme

un_de_electronique.ino

```
//La constante ECART permet de régler la sensibilité du dispositif : il
faut une différence de valeur de luminosité supérieure

//à ECART pour déclencher le dé. La constante TEMPO définit le temps
d'allumage du dé.

const int ECART=100;
const int TEMPO=2000;

//La fonction setup est exécutée une fois au démarrage du module.

void setup(){

//L'instruction randomSeed permet d'initialiser le générateur aléatoire
avec une valeur au hasard. La valeur au hasard est obtenue en

//lisant la valeur sur la broche analogique 1 : cette broche n'étant
pas connectée, elle capte « un peu tout ce qui passe dans l'air » et

//la valeur retournée fluctue aléatoirement. Si on ne fait pas cela
l'instruction random utilisée ci-après retourne toujours la même

//séquence de nombres à chaque redémarrage du module Arduino.

    randomSeed(analogRead(1));

//Les broches sur lesquelles sont branchées les LED sont mises en mode
OUTPUT.

    for(int i=2;i<=8;i++){
        pinMode(i,OUTPUT);
    }
}

//La fonction loop est exécutée en boucle.

void loop(){

//On capte 2 valeurs de luminosité à 100 ms d'intervalle.

    int luminosite1=analogRead(0);
    delay(100);
```

```
    int luminosite2=analogRead(0);

//Ce test permet de déclencher le dé si la différence de luminosité
entre les deux valeurs captées est supérieure à ECART. Cela se produit

//lorsque luminosite2 est supérieur à luminosite1 de plus de ECART,
donc lorsque le capteur passe de l'ombre à la lumière de façon

//significative.

    if(luminosite2-luminosite1>ECART){

//On affiche sur les LED un nombre au hasard entre 1 et 6.

//Note : l'instruction random(a,b) renvoie un nombre entier aléatoire
compris entre a inclus et b exclu, c'est pourquoi on écrit

//random(1,7) pour avoir un nombre au hasard entre 1 et 6.


        afficheDe(random(1,7));

//Les LED restent allumées durant TEMPO ms puis le dé s'éteint

        delay(TEMPO);
        eteintDe();
    }
}

//Le rôle de cette fonction est d'allumer les LED correspondant au
nombre passé en paramètre.

//La mise en HIGH des bornes est effectuée selon le schéma de montage
des LED sur les bornes 2 à 8 du module Arduino.


void afficheDe(int nombre){

    if(nombre==1){
        digitalWrite(5,HIGH);
    }

    if(nombre==2){
        digitalWrite(2,HIGH);
        digitalWrite(8,HIGH);
    }

    if(nombre==3){
        digitalWrite(2,HIGH);
        digitalWrite(5,HIGH);
```

```
        digitalWrite(8,HIGH);
    }

    if(nombre==4){
        digitalWrite(2,HIGH);
        digitalWrite(4,HIGH);
        digitalWrite(6,HIGH);
        digitalWrite(8,HIGH);
    }
    if(nombre==5){
        digitalWrite(2,HIGH);
        digitalWrite(4,HIGH);
        digitalWrite(6,HIGH);
        digitalWrite(8,HIGH);
        digitalWrite(5,HIGH);
    }

    if(nombre==6){
        digitalWrite(2,HIGH);
        digitalWrite(3,HIGH);
        digitalWrite(4,HIGH);
        digitalWrite(6,HIGH);
        digitalWrite(7,HIGH);
        digitalWrite(8,HIGH);
    }
}

//Dans cette fonction toutes les LED utilisées pour le dé sont
éteintes.

void eteintDe(){
    for(int i=2;i<=8;i++){
        digitalWrite(i,LOW);
    }
}
```

From:
http://chanterie37.fr/fablab37110/ - **Castel'Lab le Fablab MJC de Château-Renault**

Permanent link:
http://chanterie37.fr/fablab37110/doku.php?id=start:arduino:de-electronique&rev=1726501044

Last update: **2024/09/16 17:37**