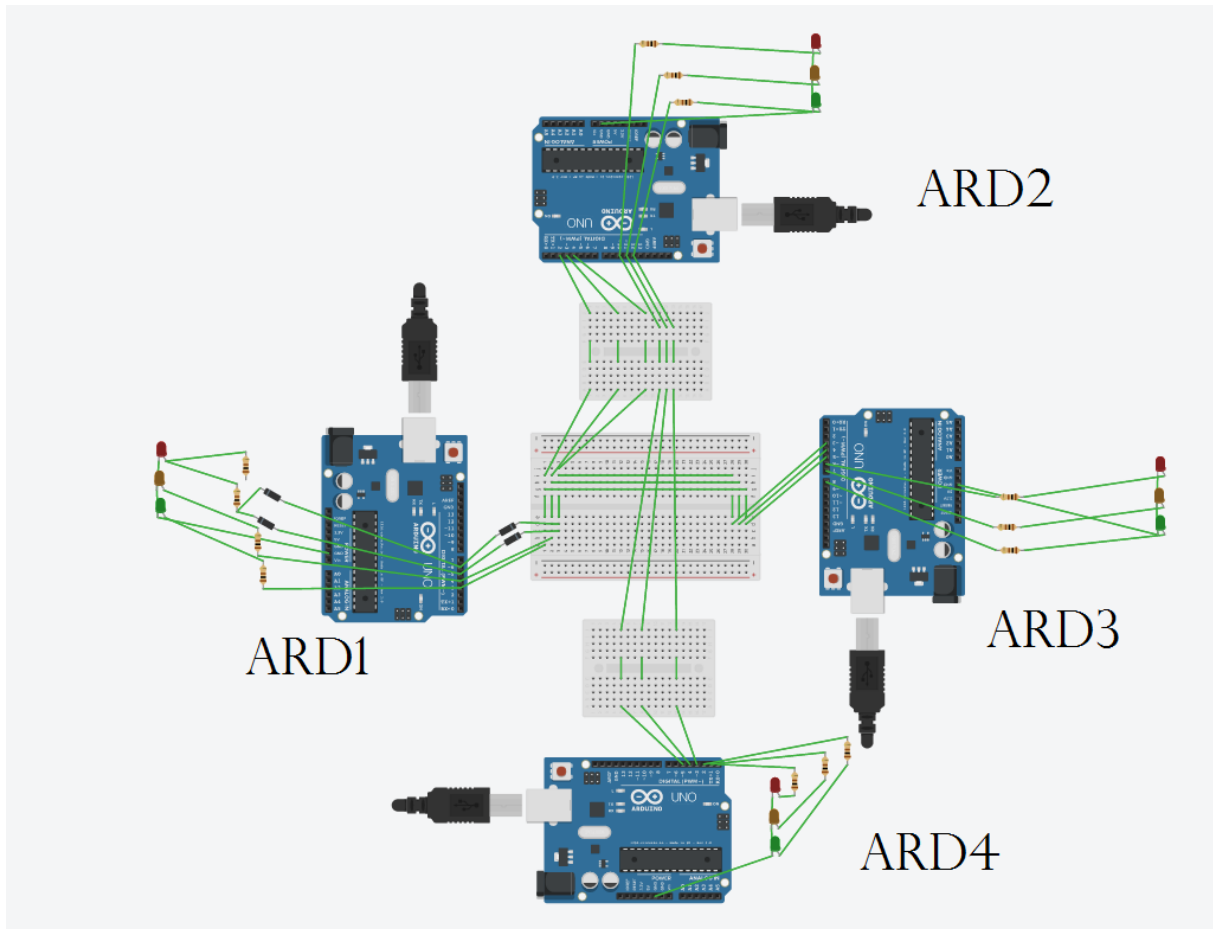


4 feux rouges Synchronisés

par Mohamed Youssef Bouhssina



ARD1 : est le maitre, il allume ses LEDS, les autres doivent le suivre, il a 4 pin d'output (vert, orange, rouge, rouge) Notez bien qu'il y a deux pin qui allument le même LED rouge c'est pour cela qu'on a utilisé des diodes pour éviter le retour du courant vers les pin.

ARD2 : Il doit lire ce que fait ARD1 et se comporte comme suit :

si :

ARD1 allume Vert => ARD2 allume Rouge1 (pour un long delai)

ARD1 allume Orange => ARD2 allume Rouge2 (pour un delai court)

ARD1 allume Rouge1 => ARD2 allume Vert (pour un long delai)

ARD1 allume Rouge2 => ARD2 allume Orange (pour un delai court)

ARD3 et ARD4 : ne font que lire les états des LEDS de respectivement ARD1 et ARD2 et font comme eux

Les codes :

Arduino1 :

```
int output[4] = {3,4,5,6}; // case 0= vert , case 1= orange , cases
2 et 3 = rouge
int i;
int longDelai = 200; // la durée d'allumage du feu rouge1 et
//feu vert
int courtDelai = 100; // la durée d'allumage du feu rouge2 et
//feu orange
void setup()
{
  for(i=0;i<4;i++)
    pinMode(output[i],OUTPUT);
}
void loop()
{
  for(i=0;i<4;i++)
  {
    digitalWrite(output[i],HIGH);
    if(i==1 || i==3) // l'orange et le deuxième rouge ne s'allument
    que pour un court Delai
      delay(courtDelai);
    else
      delay(longDelai);
    digitalWrite(output[i],LOW);
    if(i==2 ) delay(20); // ce petit delai pour que l'autre arduino
    (celui en haut ) detecte le passage de premier rouge vers le
    deuxième rouge
  }
}
```

Arduino2 :

```
int led;
int input[3]={2,3,4}; // vert, orange, rouge
int output[4]={12,11,10,10}; // vert , orange , rouge , rouge
boolean first=true; // utilisé pour distinguer le premier et le
deuxième allumage de feu rouge
int i;
void eteindretout()
{
    for(i=0;i<4;i++)
    {
        digitalWrite(output[i],LOW);
    }
}
void setup() {
    for (i=0;i<4;i++)
    {
        pinMode(output[i],OUTPUT);
        if(i!=3)
            pinMode(input[i],INPUT);
    }
}

void loop() {
    if(digitalRead(input[0])) // vert allumé
    {
        eteindretout();
        digitalWrite(output[2],HIGH); // => allume 1er rouge
    }
    if(digitalRead(input[1])) // orange allumé
    {
        eteindretout();
        digitalWrite(output[3],HIGH); // => allume 2eme rouge
    }
    if (digitalRead(input[2]) && first) // 1er rouge allumé
    {
        eteindretout();
        digitalWrite(output[0],HIGH); // ==> allumé vert
        while(digitalRead(input[2])); /* on ne change pas la valeur
du boolean tant que le premier rouge n'est pas eteint sinon la
condition suivante sera correct et le vert s'eteindra
instantanément et l'orange s'allumera*/
        first=false;
    }
    if (digitalRead(input[2]) && !first) // 2eme rouge allumé
    {
        eteindretout();
        digitalWrite(output[1],HIGH); // => allumé orange
        while(digitalRead(input[2])); // si on ne fait pas cela on
aura une boucle entre l'orange et le vert
        first=true;
    }
}
```

Arduino3 :

```
int input[3]={5,4,3}; // vert,orange,rouge
int output[3]={8,7,6}; // vert,orange,rouge
int i;
void setup()
{
    for(i=0;i<3;i++)
    {
        pinMode(output[i],OUTPUT);
        pinMode(input[i],INPUT);
    }
}
void loop()
{
    for(i=0;i<3;i++)
        digitalWrite(output[i],digitalRead(input[i]));
}
```

Arduino 4 :

```
int input[3]={3,4,5};
int output[3]={2,1,0};
int i;
void setup() {
    for(i=0;i<3;i++)
    {
        pinMode(input[i],INPUT);
        pinMode(output[i],OUTPUT);
    }
}

void loop() {
    for(i=0;i<3;i++)
        digitalWrite(output[i],digitalRead(input[i]));
}
```
