



CE QUE NOUS ALLONS FAIRE:

Vous avez commencé par le CIRC-01 ou vous vous êtes amusés à faire clignoter une LED rouge. Mais maintenant vous avez dépassé ça, N'est-ce pas ? Vous voulez de l'orange, du violet, de l'indigo ! Heureusement il y a un moyen simple pour obtenir plusieurs couleurs avec une seule LED. Pour cela, nous utilisons une LED RGB. Une LED RGB n'est pas une simple LED. En fait, il s'agit de 3 LEDs dans un petit boîtier : une Rouge, une Verte et une Bleue. Quand vous les allumez ensemble, vous obtenez différentes couleurs. La couleur que vous obtenez est le résultat de la somme des intensités individuelles de chaque LED. Nous contrôlons l'intensité avec les PWM (Pulse Width Modulation) que nous avons déjà utilisé pour contrôler la luminosité d'une LED ou la vitesse d'un moteur.

LE CIRCUIT:

Composants :



CIRC-12
Feuille de Connexions
x1



Connecteur 2 pattes
x4



LED RGB 5mm
x1

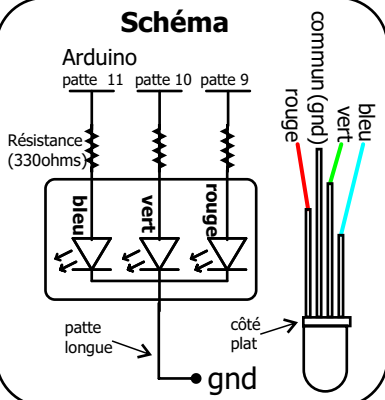


Fil



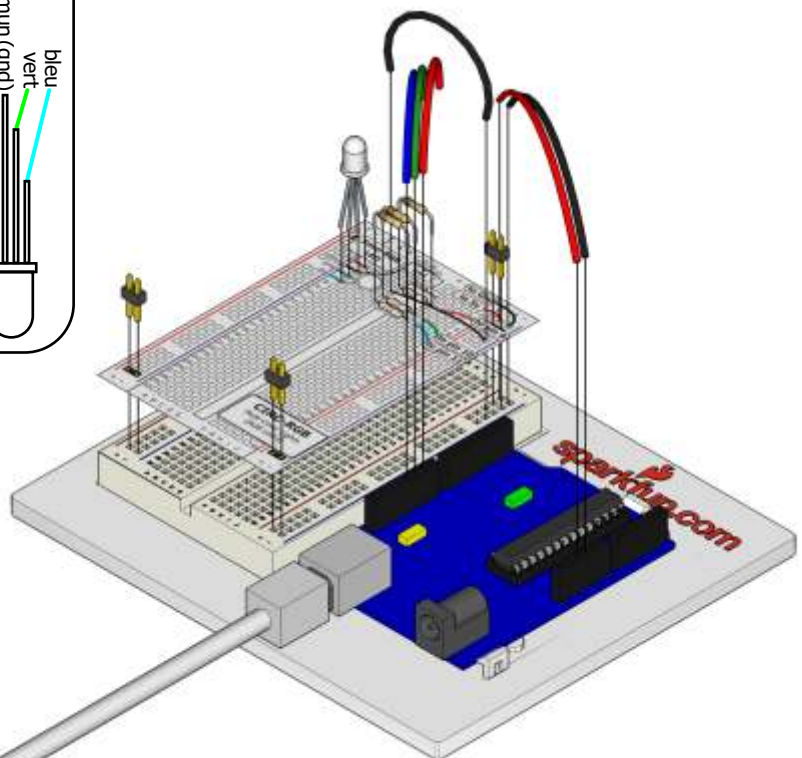
Résistance 330 Ohms
Orange-Orange-Marron
x3

Schéma



Internet

.:Télécharger.:
Feuille de Connexions
<http://ardx.org/BBS12>



CODE (Il n'est pas nécessaire de taper quoi que ce soit)**Téléchargez le code (<http://ardx.org/CODE12S>)**

(et ensuite copiez le texte dans un nouveau sketch Arduino)

```

/*Faire défiler les couleurs sur la LED RGB*/
// Les pattes de la LED sont connectées sur
les pattes de PWM
const int RED_LED_PIN = 9;
const int GREEN_LED_PIN = 10;
const int BLUE_LED_PIN = 11;

// Utilisé pour stocker le niveau d'intensité
actuel
int redIntensity = 0;
int greenIntensity = 0;
int blueIntensity = 0;

// Temps d'affichage de chaque couleur
const int DISPLAY_TIME = 100; // millisecondes

void setup() {
  // Pas de setup nécessaire.
}

void loop() {
  // Cycle allant de rouge à vert
  for (greenIntensity = 0;
       greenIntensity <= 255;
       greenIntensity+=5) {
    redIntensity = 255-greenIntensity;
    analogwrite(GREEN_LED_PIN, greenIntensity);
    analogwrite(RED_LED_PIN, redIntensity);
    delay(DISPLAY_TIME);
  }

  // Cycle allant de vert à bleu
  for (blueIntensity = 0;
       blueIntensity <= 255;
       blueIntensity+=5) {
    greenIntensity = 255-blueIntensity;
    analogwrite(BLUE_LED_PIN, blueIntensity);
    analogwrite(GREEN_LED_PIN, greenIntensity);
    delay(DISPLAY_TIME);
  }

  // Cycle allant de bleu à rouge
  for (redIntensity = 0;
       redIntensity <= 255;
       redIntensity+=5) {
    blueIntensity = 255-redIntensity;
    analogwrite(RED_LED_PIN, redIntensity);
    analogwrite(BLUE_LED_PIN, blueIntensity);
    delay(DISPLAY_TIME);
  }

  ----- Plus de code en ligne -----
}

```

CELA FONCTIONNE PAS ? (3 choses à essayer)**La LED ne s'allume pas ou pas de la bonne couleur**

Avec 4 pattes très proches, la LED n'est pas facile à câbler. Vérifiez que chaque patte est là où elle devrait être.

Vous voyez rouge ?

La LED rouge dans la LED RGB peut être plus brillante que les deux autres. Pour avoir des couleurs plus équilibrées, utilisez une résistance plus importante. Ou modifiez le code :

```

analogwrite(RED_LED_PIN,
            redIntensity);
par
analogwrite(RED_LED_PIN,
            redIntensity/3);

```

Vous en attendez plus ?

Si vous cherchez à en faire plus pourquoi ne pas aller voir tous les montages et produits disponibles sur : <http://www.SparkFun.com>

AMÉLIORER LE MONTAGE**Utiliser les code couleur HTML**

Si vous êtes familiers avec la création de pages web, vous devriez préférer le code hexadécimal comme lorsque vous utilisez HTML ou CSS. Un triplet hexadécimal décrit une couleur en utilisant une série de lettres et de nombres comme `#FF0000` pour rouge `#800080` pour violet. Vous pouvez en apprendre plus sur comment ça marche sur Wikipedia (<http://ardx.org/HEXCOL>) et trouver une liste de couleurs et leur triplet hexadécimal associé, ainsi, vous n'aurez pas à le faire vous-même.

Téléchargez le code:<http://ardx.org/RGBMB>**Une plus grande diffusion**

L'un des désavantages d'utiliser une LED RGB fabriquée à partir de trois LED séparées pour générer notre couleur est qu'il est parfois possible de voir la couleur de chaque LED. L'une des manières de contourner ceci est de trouver une façon de rendre la lumière plus diffuse (ou dispersée) afin de mieux mélanger les couleurs. La LED fournie avec votre kit diffuse mieux que les transparentes pour augmenter l'efficacité de ce mélange des couleurs. Si la lumière n'est toujours pas assez diffuse, vous pouvez essayer de placer la LED derrière du papier ou de l'acrylique ; ou à l'intérieur d'une balle de pingpong ou encore dans une boule de polystyrène.

PLUS, PLUS, PLUS :

Plus de détails, où acheter des composants, où poser plus de questions :

<http://sparkfun.com/RGB>