



Contrôler une DEL avec un potentiomètre- Arduino

1. Objectifs :

- Contrôler l'intensité d'une DEL à l'aide de la valeur lue au potentiomètre.
- Concevoir un circuit permettant d'effectuer la tâche

2. Matériel :

- Arduino UNO
- Résistance de 10 k Ω
- Potentiomètre
- Résistance de 220 Ω
- DEL de couleur au choix
- Ordinateur + fil de branchement pour la carte
- Quelques fils
- Platine d'essai (« breadboard »)
- Pile 9V avec connecteur

3. À vous de jouer !

Le but ici est d'utiliser les connaissances acquises jusqu'à présent pour faire un circuit de contrôle. C'est le genre de tâche qui doit souvent être exécuter par un robot.

C'est toujours une bonne idée d'écrire les étapes ou les commandes qui devront être effectuées ou encore la structure du programme avant de commencer.

4. Ce que doit faire le programme

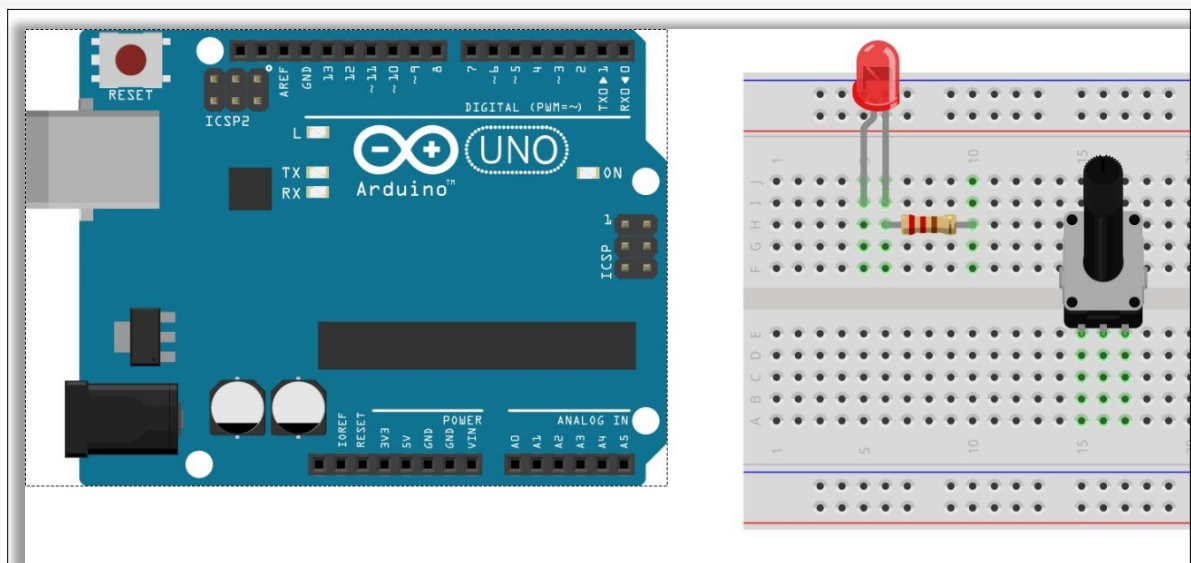
Ce programme permettra d'ajuster l'intensité lumineuse d'une ampoule DEL à partir de tension lue au potentiomètre à partir d'une broche analogique. Le programme et le circuit doivent pouvoir se modifier facilement

5. Étapes de réalisation

1. En s'inspirant des circuits faits précédemment, imaginer un circuit permettant de contrôler l'intensité d'une DEL.
2. Concevoir le programme qui permettra de réaliser la tâche.
3. Réaliser le circuit.
4. Brancher la carte Arduino dans l'ordinateur.
5. Écrire le sketch, le compiler et le téléverser dans la carte.
6. Ouvrir le moniteur série.
7. Tourner le bouton du potentiomètre et voir ce qui se passe !

6. Schéma du circuit

Compléter le circuit suivant :



7. Fonctions recommandées

- pinMode()
- analogRead()
- if() ... else ()
- digitalWrite()

Défis :

- Faire clignoter la DEL avec un rythme variant en fonction de la valeur lue au potentiomètre.
- Faire varier l'intensité en 4 paliers en fonction de la valeur du potentiomètre.
- Programmer 4 (ou plus...) comportements de la lumière de la Del en fonction de la valeur au potentiomètre.
- Ajouter une 2^e DEL dont le contrôle serait indépendant de la première! Les conditions de contrôle sont au choix.
- Ajouter un 2^e potentiomètre ou un interrupteur!
- Créer un défi pour ce montage!