

COMMENT PROGRAMMER LA SOLUTION TECHNIQUE HYRAO ?

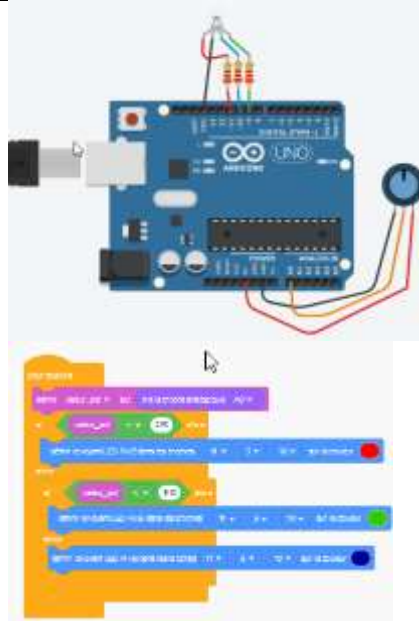
SCENARIO

Afin de réduire la consommation d'eau lors d'une douche, la startup [Hydrao](#) a conçu un pommeau de douche ludique qui affiche à l'utilisateur une information instantanée sous [forme lumineuse](#). On se propose dans cette activité de programmer la fonction de commande des LED.



Dans ce scénario, les LED sont remplacées par une LED RGB et le débit d'eau est simulé par un potentiomètre.

- 1- Affecter les entrées et sorties à l'aide du schéma de câblage ci-contre.
- 2- Simuler le programme fourni en utilisant le logiciel Thinkercad.
- 3- Valider le fonctionnement du programme en modifiant la valeur du potentiomètre.



Scénario programmé :

- Si la valeur analogique lue est inférieure à 255, on obtient du rouge ;
- Si la valeur analogique lue est comprise entre 255 et 510, on obtient du vert ;
- Sinon, on obtient du bleu.

4- Modifier le programme initial en respectant le scénario Hydrao :

- Tant que la consommation d'eau est inférieure à 10 litres (correspondant à une valeur analogique de 200), on obtient du vert ;
 - Tant que la consommation d'eau est inférieure à 20 litres (correspondant à une valeur analogique de 400), on obtient du bleu turquoise ;
 - Tant que la consommation d'eau est inférieure à 30 litres (correspondant à une valeur analogique de 600), on obtient du violet ;
 - Tant que la consommation d'eau est inférieure à 40 litres (correspondant à une valeur analogique de 800), on obtient du rouge ;
- 5- Valider le fonctionnement du programme en modifiant la valeur du potentiomètre.

Pour aller plus loin : Hydrao a ajouté une séquence de couleurs de début de douche : bleu, blanc, rouge. Chaque couleur durant environ une seconde. Le reste du fonctionnement reste inchangé. Modifier en conséquence le programme précédent.

CYCLE

- 3 4 Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE


- 6^{ème} 5^{ème} 4^{ème} 3^{ème} 2^e 1^{re} Tle

CRCN

Domaines

3. CREATION DE CONTENU

Compétences travaillées

 3.4 Programmer



Niveau de maîtrise

3.4 1 2 3 4 5

THEMES ET ATTENDUS TECHNOLOGIE



MSOST 1.3

Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.

-  MSOST_1.3.2 Structure des systèmes
-  MSOST_1.3.4 Chaîne d'information

IP 2.3

Écrire un programme dans lequel les actions sont déclenchées par des événements extérieurs

-  IP_2.3.1 Notions d'algorithmie et de programme
-  IP_2.3.3 Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles