

Contrôle de la température dans la classe. Il fait trop chaud dans la salle de classe. Lorsque les élèves entrent, ils savent qu'ils doivent fermer les stores, mais pendant la pause, la classe devient vraiment chaude. Comment créer un système plus autonome grâce à la programmation ?



Collecter des données grâce à la carte et à ses capteurs intégrés



Pour s'assurer que les stores se ferment quand il le faut, nous devons recueillir des informations extérieures. Nous devons savoir si le soleil brille (et avec quelle intensité) et si la classe est trop chaude. Pour mesurer la luminosité extérieure, nous avons besoin d'un capteur de lumière. Pour mesurer la température, nous avons besoin d'un capteur de température. Nous devons penser à l'endroit où nous plaçons ces capteurs : un capteur de température placé au soleil donnera une température plus élevée que le reste de la pièce. Assemblez une breadboard avec un capteur de lumière et utilisez le capteur de température embarqué pour mesurer les données. Pour ce faire, nous devons programmer la carte avec MakeCode. Pour collecter les données, nous utiliserons l'enregistrement des données de l'environnement MakeCode.

Afficher les données pour obtenir les informations nécessaires



Après avoir mesuré la lumière et la température, nous devons utiliser ces données pour maintenir un climat agréable dans la classe. Nous allons apprendre à utiliser les données des capteurs et à faire réagir plusieurs sorties en fonction des données mesurées. Utilisez les données des capteurs (de lumière et de température) pour contrôler le moteur. Lorsque la température dépasse un certain seuil, 22°C, le moteur doit se mettre en marche automatiquement pour fermer les stores. De même, lorsque la luminosité est trop élevée, les stores devraient également se fermer. Lorsque la température redescend et/ou que la luminosité extérieure diminue, les stores doivent s'ouvrir automatiquement. Nous programmerons également un bouton qui servira de commande prioritaire afin que nous puissions toujours ouvrir et fermer manuellement les stores. Nous devons programmer un ou plusieurs moteurs pour qu'ils agissent en fonction de certaines valeurs relevées par les capteurs. Nous devons également programmer un bouton (ou une autre sorte d'interrupteur) pour neutraliser manuellement le capteur afin que nous puissions fermer les stores nous-mêmes.

Analyser les données et en tirer des enseignements



Nous avons maintenant des stores à fermeture automatique. Nous devons contrôler le système pour voir s'il fonctionne dans de multiples situations différentes. Ce processus peut prendre du temps, car la température et la lumière du jour varient considérablement d'une saison à l'autre et nous pouvons, par exemple, ne pas vouloir du tout que les stores se ferment pendant les mois les plus sombres. Pour améliorer notre système, nous devons enregistrer les différentes situations dans lesquelles il fonctionne.

Aide & d'information :

CINDY SMITS & TOON CALLENS - DIGITALE WOLVEN - BELGIQUE

cindy.smits@lets-steam.eu - toon.callens@lets-steam.eu