

Control de la temperatura en el aula. En el aula hace demasiado calor. Cuando los estudiantes entran, saben que deben cerrar las ventanas, pero durante el recreo, el aula se calienta mucho. ¿Cómo podemos crear un sistema más autónomo mediante el uso de la programación?



Recoge datos gracias a la placa y sus sensores integrados

Para asegurarnos de que las persianas se cierran cuando las necesitamos, tenemos que recoger información del exterior. Tenemos que recoger si el sol brilla (y con qué intensidad) y también necesitamos saber si el aula se calienta demasiado. Para medir la luminosidad exterior, necesitamos un sensor de luz. Para medir la temperatura, necesitamos un sensor de temperatura. Tenemos que pensar en dónde colocamos estos sensores: un sensor de temperatura colocado al sol dará una temperatura más alta que la del resto del aula. Monta una protoboard con un sensor de luz y utiliza el sensor de temperatura incorporado para medir los datos. Para ello, debemos programar la placa en MakeCode. Para recoger los datos utilizaremos el registro de datos del entorno MakeCode.



Visualizar los datos para obtener la información necesaria

Después de haber medido la luz y la temperatura, tenemos que utilizar estos datos para mantener un buen clima en el aula. Aprenderemos a utilizar los datos de los sensores y a hacer que varias salidas reaccionen en función de los datos medidos. Utiliza los datos de los sensores (de luz y temperatura) para controlar el motor. Cuando la temperatura supere un determinado umbral, 22°C, el motor se encenderá automáticamente para cerrar las persianas. Del mismo modo, cuando la luminosidad sea demasiado alta, las persianas también deberían cerrarse. Cuando la temperatura vuelva a bajar y/o la luz exterior disminuya, las persianas deberían volver a abrirse automáticamente. También programaremos un botón que actúe como anulación para que podamos seguir abriendo y cerrando las persianas manualmente. Tenemos que programar uno o varios motores para que actúen en función de determinados valores que capten los sensores. También tenemos que programar un botón (u otro tipo de bruja) para anular manualmente el sensor y poder cerrar las persianas nosotros mismos.



Analizar los datos y aprender de ellos

Ahora tenemos persianas que se cierran automáticamente. Tenemos que controlar el sistema para ver si funciona en múltiples situaciones diferentes. Esto puede ser un proceso que lleve tiempo, ya que la temperatura y la luz del día varían mucho según la estación y, por ejemplo, puede que no queramos que las persianas se cierren en los meses más oscuros. Para mejorar nuestro sistema, tenemos que registrar las diferentes situaciones en las que funciona nuestro sistema.



Para más información, contacte con los miembros de Let's STEAM

CINDY SMITS & TOON CALLENS - DIGITALE WOLVEN - BÉLGICA

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