

CoolFan

Villalba Guillermo David , Martin Gustavo Nicolas
DNI: 32944121 , DNI:39375821
Lunes, Grupo 6

¹Universidad Nacional de La Matanza,
Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas,
Florencio Varela 1903 - San Justo, Argentina

Resumen: CoolFan es un dispositivo para refrescar el ambiente mediante un ventilador/cooler y un sensor de temperatura para saber cuando prenderse en base a una temperatura establecida. Cuenta con una aplicación para android desarrollada en lenguaje java, para controlarlo, comunicandose mediante bluetooth.

Palabras claves: CoolFan, Refrescar, Bluetooth, termostato, velocidad, temperatura

1 Descripción

El proyecto CoolFan consiste en un sistema embebido construido con arduino para enfriar el ambiente al prender o apagar un ventilador dependiendo de la temperatura detectada y el termostato seteado en él. Para ello cuenta con un sensor de temperatura que capta la temperatura del ambiente, y tiene cuatro pulsadores para encenderlo, apagarlo, controlar la velocidad del ventilador y el termostato. Adicional mente se le agrego un modulo bluetooth para controlarlo remotamente a travez de un aplicación para Android desarrollada en java. En la aplicación se pueden controlar todos los aspectos del sistema embebido, visualizar temperatura, modificar velocidad, modificar termostato y encender /apagar. Ademas se le agrego la funcionalidad de modificar la velocidad mediate el sensor de proximidad.

Links del proyecto:

URL Github: [CoolFanApp](#)

URL tinkerkad: [Simulación CoolFan](#)

URL Vimeo: [Video de muestra](#)

2 Sensores utilizados

a) Sensor de temperatura LM35

El LM35 es un sensor que puede medir temperatura. Su salida es analógica, es decir, proporciona un voltaje proporcional a la temperatura. El sensor utilizado en el proyecto es el lm35D el cual esta calibrado para medir un rango desde 0°C a 100°C.



b) Pulsadores

El pulsador es un dispositivo mecánico que al estar presionado permite el paso de corriente entre sus terminales y funciona como sensor digital.

El pulsador utilizado en el Arduino físico tiene solo dos terminales, y se conectó en forma pulldown con una resistencia de 10K Ohm. En modo pulldown el Arduino recibe un estado de digital de 0 cuando el pulsador no está presionado y un estado digital 1 cuando se presiona.

3 Actuadores utilizados

a) Cooler de 12v

Básicamente, es un ventilador utilizado tanto de extraer el aire caliente como de inyectar aire más fresco del exterior. En el Proyecto se usó uno de 12 volts como actuador analógico al variar su velocidad mediante PWM.



b) Display de 16x2

Es una pantalla de LCD que puede mostrar dos filas de 16 caracteres cada una, también puede mostrar símbolos, los cuales se pueden definir desde programación. Es un actuador digital, aunque en el proyecto se utilizó junto con un módulo I2C el cual va conectado a los pines analógicos del Arduino, aunque toda la lógica se manejó mediante la biblioteca "LiquidCrystal_I2C.h".

