|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE AGUASCALIENTES DIVISION DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION CUATRIMESTRE: MAYO - AGOSTO 2020  escudo_unitec_blanco | | | | | | |
| INGENIERIA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN | | | | | | |
| **Actividad 2** | | | | | | |
| ASIGNATURA: | APLICACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES | | | PROFESOR: David Refugio Arellano Báez | | |
| CUATRIMESTRE: 9 | | GRUPO: B | LUGAR: En linea | | FECHA: 2 de Agosto de 2020 Horario: 23:59 | |
| Nombre: | | | | | MATRICULA: | |
| VO. BO. COORDINADOR DE ASIGNATURA | | | INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN | | PONDERACION | CALIFICACIÓN: |
| Actividad 1 | | 30 |  |
| Actividad 2 | | 30 |  |
| Proyecto Final | | 30 |  |
| Ser | | 10 |  |
| **TOTAL** | | **100%** |  |

**Sistema de control de temperatura de una oficina.**

Realizar una aplicación de escritorio (En java o C#) o móvil (para Android o IOS) que muestre el valor de la temperatura y el estado del aire acondicionado (simulado con un motor de DC) y de la calefacción (simulado con un LED), utilice el control del motor realizado en prácticas anteriores y agregue un sensor analógico de temperatura (LM35), un led de color rojo y un LCD que muestre la temperatura del lugar en el hardware. El sistema tendrá los modos automático y manual.

**Modo Automático:**

Se debe fijar un valor de temperatura deseado desde el hardware (utilizando un potenciómetro) e indicar en la aplicación y en el LCD el valor de temperatura deseado, previamente fijado por el potenciómetro.

Una vez que la temperatura se encuentre 5 grados debajo de la temperatura deseada deberá de activarse la calefacción, mostrando que el motor está funcionando con velocidad baja al 50%, si está 8 grados por debajo de la temperatura deseada el motor debe funcionar a 75% y 10 grados debajo de la temperatura deseada el motor deberá funcionar a velocidad máxima (100%).

Cuando la temperatura se encuentre a 5 grados arriba o por encima de la temperatura deseada deberá de activarse el aire acondicionado, mostrando el LED funcionando con intensidad de 50%, si está 8 grados por encima de la temperatura deseada el LED debe funcionar a 75% y 10 grados encima de la temperatura deseada el LED deberá funcionar a velocidad máxima (100%).

Cuando el aire acondicionado o la calefacción estén activados, estos deben de desactivarse al llegar la temperatura al valor deseado.

**Modo Manual:**

Deber ser posible además activar el aire acondicionado o la calefacción desde la aplicación escritorio o móvil.

No pueden estar encendidos al mismo tiempo la calefacción y el aire acondicionado.

**Interfaz Gráfica:**

La aplicación deberá de contar con una interfaz gráfica de usuario (GUI) muy intuitiva para el control de este sistema y se comunicará, vía puerto serie (RS232 a 9600 baudios) o por bluetooth a 9600 baudios, con el hardware.

En la interfaz se deberá mostrar el valor de la temperatura, además de la calefacción funcionando o aire acondicionado funcionando usando imágenes, gifs, o algún objeto que muestre de forma interactiva los valores y los estados del aire acondicionado y calefacción.

**Entregar:**

Reporte en Word que contenga: Portada, índice, introducción, marco teórico que contenga:

* + Teoría de la conexión de las aplicaciones de C# o java, android a través del puerto serie o bluetooth.
  + Teoría de arduino.
  + Teoría de sensor lm35.
  + Teoría de LCD.
  + Teoría de los comandos utilizados en la aplicación.
  + Diagrama de conexiones.
  + Código fuente de arduino explicado (con comentarios).
  + Código fuente de C# o java o de android explicado (con comentarios).

Mostrar la aplicación funcionando físicamente o con Proteus y C#, java o android.

Entregar el viernes 2 de Agosto de 2020, documentación, así como, los proyectos de Arduino, proteus, java, C# o Android de manera digital en una carpeta con el formato de nombre siguiente: APT ITI 9C A2 U4.