

## **TP4 Propuesta de proyecto**

### **Grupo:**

**Alumno 1: Adra Federico (2090/4)**

**Alumno 2: Alfonsín Jerónimo (02003/7)**

**Alumno 3: Reinoso Francisco (01981/8)**

### **Objetivos**

Se desea realizar un despertador inteligente, que muestre la fecha y hora, junto con la temperatura y humedad en un display gráfico. El despertador sonará a la hora que sea configurado en un buzzer activo genérico (en simulación usaremos el del Proteus, pero tenemos pensado en otra iteración reemplazarlo por un speaker para poder reproducir audios). Para medir la temperatura y humedad se usará el sensor DHT11 cuya precisión nos parece aceptable teniendo en cuenta que la aplicación principal es un despertador inteligente ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$  para medir temperatura y  $\pm 5\%\text{RH}$  para medir humedad). Para el display gráfico se va a usar en Proteus el Aampire128x64 que tiene un controlador KS0108, para el cual encontramos una librería de drivers implementada que dice funcionar en la familia cortex M3.

Por último, el RTC que guardará información de en qué segundo, minuto, hora, día, mes y año estamos, será un DS1307.

El despertador permitirá configurar la fecha y hora, agregar una alarma (tal vez más de una si llegamos) y, cuando llegue la hora indicada, hacer sonar el buzzer hasta que se presione algún botón con el que la alarma se detendrá.

Respecto a cómo el usuario interactúa con el sistema hemos pensado agregar 5 o 6 botones (arriba, abajo, izquierda, derecha, ok, cancelar) y hacer un menú amigable con el mismo, tomando inspiración de los smartwatches de hoy en día.

### **Bibliografía**

[1] Sensores de Humedad, características

<https://www.electronicsforu.com/tech-zone/electronics-components/humidity-sensor-basic-usage-parameter>

[2] DHT11 vs DHT22

<https://www.seeedstudio.com/blog/2020/04/20/dht11-vs-dht22-am2302-which-temperature-humidity-sensor-should-you-use/>

[4] DHT11 Datahseet

<https://pdf1.alldatasheet.com/datasheet-pdf/view/1132088/ETC2/DHT11.html>

[3] KS0108 datasheet

[https://pdf1.alldatasheet.es/datasheet-pdf/view/755350/HANTRONIX/KS0108B\\_15.html](https://pdf1.alldatasheet.es/datasheet-pdf/view/755350/HANTRONIX/KS0108B_15.html)

[4] Driver encontrado <http://en.radzio.dxp.pl/ks0108/>

[5] DS1307 RTC

<https://pdf1.alldatasheet.es/datasheet-pdf/view/254791/MAXIM/DS1307.html>