Texto

Descripción generada automáticamente

**Grado en Tecnología Digital y Multimedia**

**Sistemas Embebidos**

Memoria de Proyecto, Sistemas Embebidos

*Control de acceso a parking mediante Rfid y control remoto con servidor mediante Esp32.*

**Sergio Durá Casasola**

**Guillermo Parés Marín**

**Miguel Franco Cisneros**

Para entender mejor el proyecto, se va a dividir en dos partes, Esp32 y Mega2560. La parte de la tarjeta Esp32, es la encargada de la comunicación vía wifi con un dispositivo móvil, es decir, actúa de servidor. La parte de la tarjeta Mega2560 es la parte encargada de el control de la barrera, de el control de acceso mediante rfid, de el buzzer, de mostrar los datos por un lcd y de los leds.

Vamos a empezar con la parte servidora.

**1.- Servidor, Esp32.**

Esta parte está compuesta simplemente por la tarjeta esp32 que va a actuar como servidor. Una vez tengamos montado el servidor en el Esp32, podremos acceder a él a través de su IP dentro de la red local. Esto es lo realizado en las prácticas de laboratorio, pero hemos querido ir un paso más allá, con nuestra aplicación vamos a poder acceder al servidor creado de esp32 desde cualquier parte del mundo siempre y cuando tengamos un dispositivo móvil con wifi. Para poder llevar esto a cabo hay que configurar el router de nuestra casa. La configuración consiste en asignar un puerto del router a la esp32, por ejemplo el puerto 80, al que le asignamos la IP local de nuestra tarjeta. Una vez realizada la asignación del puerto, mediante la ip pública de nuestro router y el puerto escogido, podremos realizarle la petición al router y él nos redireccionará al servidor en el esp32.

El código del servidor es bastante simple, debido a que es utilizado en otras prácticas, aunque hemos realizado ligeras modificaciones en los botones y en la visualización de los mismos para adaptarlos a nuestro proyecto. La idea de este servidor es poder apagar o encender el sistema por completo para prohibir el acceso al recinto. Del mismo modo, también podremos abrir o cerrar la barrera remotamente.

Las dos placas Esp32 y Mega2560, se van a conectar entre sí, por i2C, ya que consideramos más fiable y robusta esta comunicación, que por el puerto serie ( Tx, Rx ).

Ahora vamos a pasar a explicar la parte de control de los sietmas.

**2.- Mega 2560.**