

PROYECTO No. 4

CONTROL DE REGISTRO PARA PARQUEO

Ha sido contratado en la empresa de parqueos Parqueo-matic, le asignan a usted la tarea de realizar un sistema embebido el cual es un plan piloto para recopilar la ocupación de espacios disponibles de un nivel de sótano, el cual posee 4 parqueos. La información la necesitan tener en tiempo real, puesto que están evaluando valdrá la pena invertir en los 10 sótanos restantes del edificio. Su tarea será enviar notificaciones al sistema de servidores de la empresa Parqueo-matic, cada vez que exista un cambio en dichos parqueos.

MATERIALES

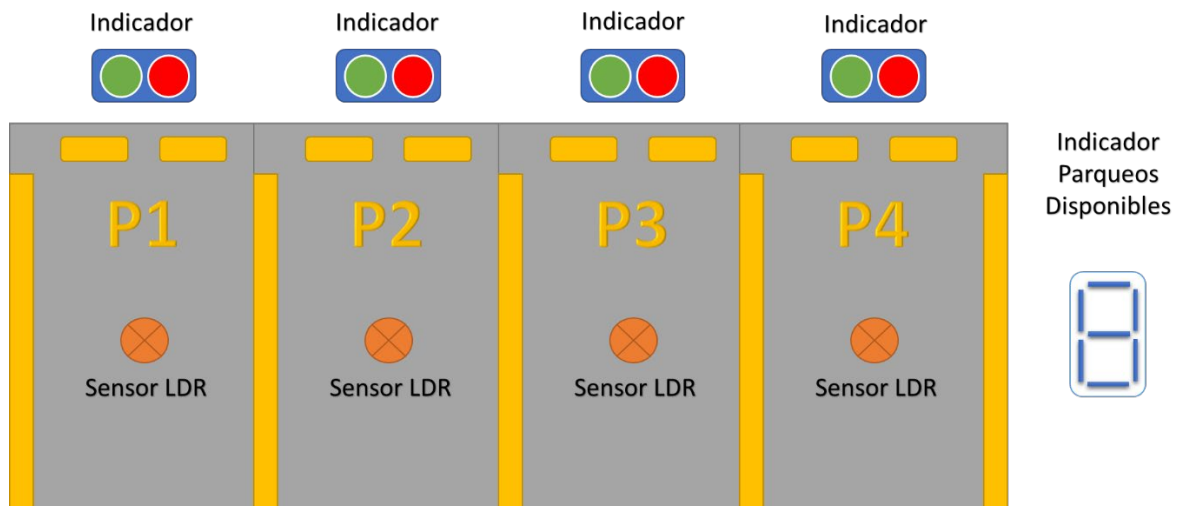
Deberá utilizar los siguientes materiales:

- TIVA C Launchpad
- ESP32
- Protoboard
- 8 Leds (4 Rojos y 4 Verdes)
- 4 Sensores de posición (puede ser pushbuttons /infrarrojos / ultrasónicos / láser + LDR (resistencia variable)
- 1 Display de 7 Segmentos o LCD
- Resistencias variadas
- Pushbuttons

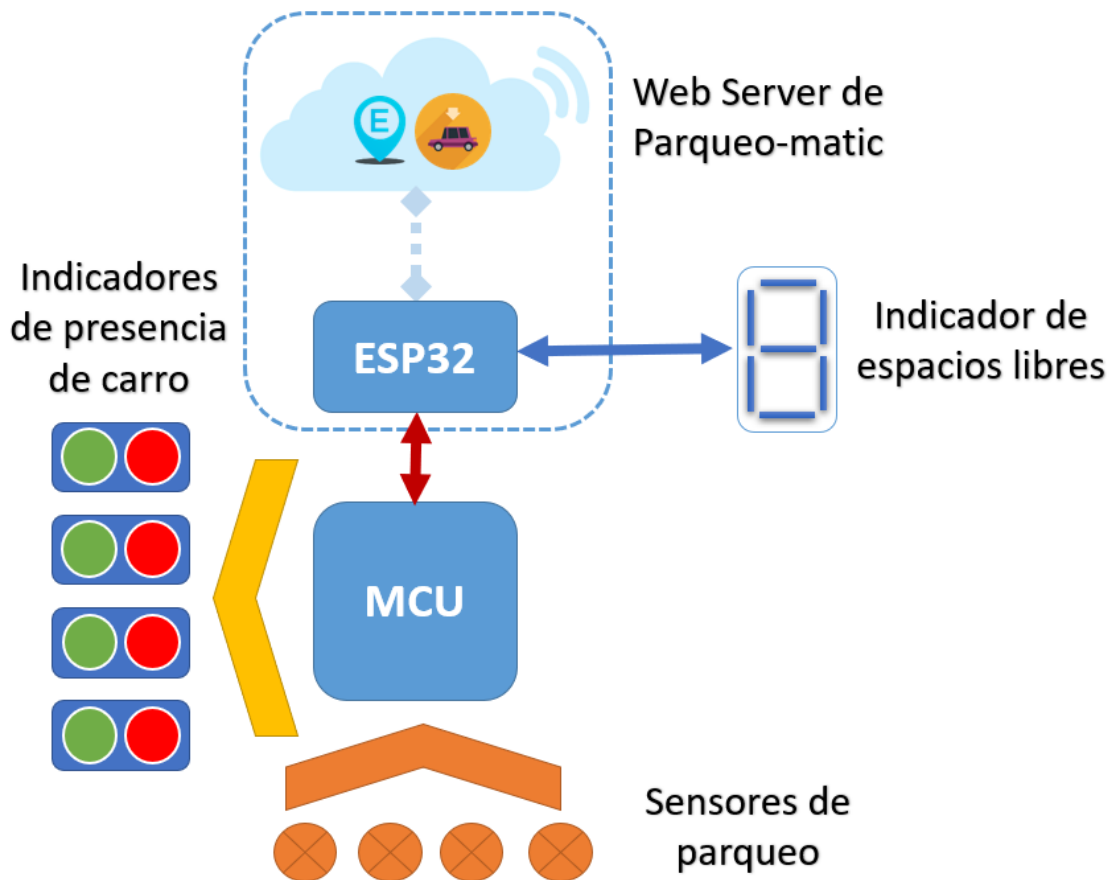
FUNCIONAMIENTO

Actualmente no tienen una infraestructura adecuada para realizar el control de parqueos disponibles, sin embargo, le piden que tenga lo siguiente:

- Un indicador general que establezca la cantidad de espacios disponibles que se tienen en el nivel.
- Por cada espacio un indicador con dos colores para establecer si está vacío (verde) o está ocupado (rojo).
- Para identificar si existe la presencia de los automóviles le piden que no gaste en sensores sofisticados puesto que quieren que el sistema sea lo más barato posible, porque lo quieren implementar en todos sus parqueos de los 10 sótanos.



CIRCUITO PROPUESTO



CONSIDERACIONES IMPORTANTES

- Trabajo escrito con la información y análisis que realizaron (circuitos utilizados, datos, gráficos, explicaciones, código debidamente comentado) (10 pts.)
 - Link a un video de Youtube donde expliquen el proyecto (5 pts.)
 - Funcionamiento de Proyecto (85 pts.)
 - Arranque del circuito normal (5 pts.)
 - Implementación de Sensores (25 pts.)
 - Implementación de indicadores (20 pts.)
 - Web Server ESP32 (35 pts.)
- TOTAL (100 PTS.)**