

Electrónica Digital 2
Control de registro de parqueos
Proyecto No.4

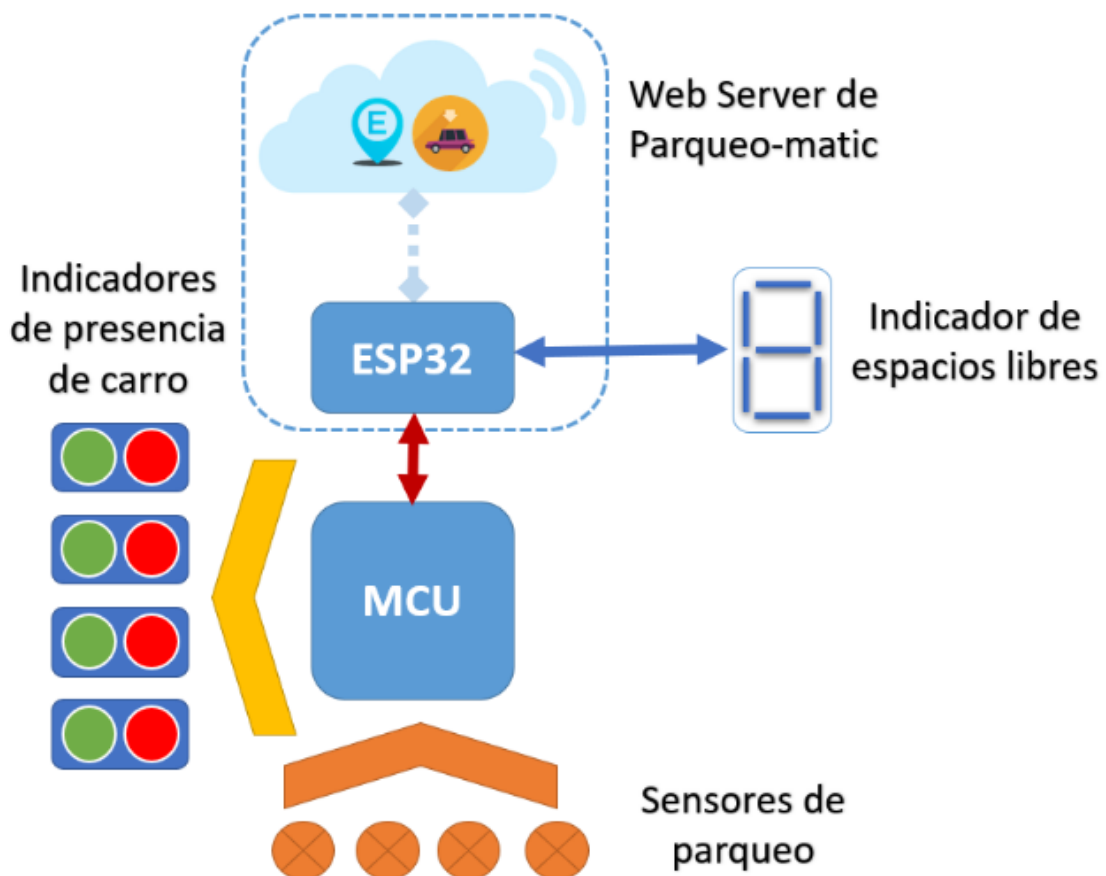
Universidad del Valle de Guatemala

Allison Chocooj 18834

A. Descripción del sistema

El proyecto consiste en implementar un sistema de tiempo real, automático sobre el control de parqueos. Se realizó con una Tiva C y se implementó el código en Code Composer utilizando TivaWare,. La forma en que se indica si hay algún parqueo disponible es por medio de leds donde verde es disponible y rojo es ocupado y de forma adicional se tiene un display de 7 segmentos donde se muestra la cantidad de los parqueos de forma numérica, el objetivo es enviarlos por comunicación UART al ESP32 y que mediante Wifi se suba a un WebServer donde de igual forma se puede ver de una forma mas intuitiva como esta los estados de los parqueos.

CIRCUITO PROPUESTO



B. Circuitos Utilizados

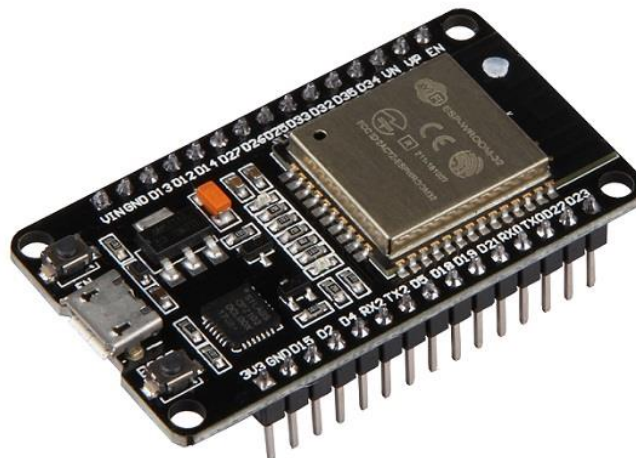
1. Botones

Los botones se configuraron como Pull Down en Code Composer para siempre mostrar que estuviesen disponibles los parqueos y cuando este se llega a presionar pues cambia de estado y pasa a el led de color rojo. También se puede cambiar los botones por sensores infrarrojos y de movimiento y la diferencia es la forma en como se leen los datos para interpretar lo que esta sucediendo realmente.



2. ESP32

El modulo Wifi del ESP32 tiene incorporado un modulo de Wifi con el que funciona con comando AT y la forma en la que recibe los datos pueden ser recibidos es por comunicación serial UART, tiene 3 módulos de operación: estación, punto de accesos o ambas formas al mismo tiempo.



C. Código

1. Botones

Los botones se implementaron como entradas con lo que se tomo en cuenta la configuración en Code Composer como Pull Downs. Estas entradas se meten en una comparación para ir viendo se esta en 1 o en 0 para poder realizar el cambio en los led's.

2. Led's Indicadores

Se configura como salidas y se deben de definir 8, dos led's para cada botón para determinar si está disponible u ocupado. A cada pin se le asigno una variable para que se pueda ir comparando y poder cambiar el estado si es necesario.

3. Display

Se implemento un Switch Case en donde el valor de entrada correspondía a una variable controlada por una resta, este funciona en el que al momento de que se detecta presencia en el parqueo se guarda como 1 y se resta a la variable que se le asigna al display para tener el control.

4. Modulo Wifi

Se implemento comunicación UART para poder tener la comunicación y subirlos al WebServer, en ambos microcontroladores se utilizo el UART2 para no variar en las configuraciones y tener errores.

D. Funcionamiento

