



Práctica 6

Objetivo

El alumno se familiarizará con el uso de conectividad WiFi usando el sistema embebido ESP32 DevKit v1 para desarrollar aplicaciones para sistemas basados en microcontrolador para aplicarlos en la resolución de problemas de cómputo, de una manera eficaz y responsable.

Equipo

Computadora personal con conexión a Internet.

Teoría

- Describa a detalle la conectividad Wi-Fi Aware (NAN) en el ESP32 ESP-IDF.

Desarrollo

Implemente en un ESP32 ESP-IDF el juego batalla naval para un jugador haciendo uso de **WiFi y tareas**. La implementación debe ser eficiente en el uso de recursos de cómputo (procesador, memoria y periféricos).

El ESP32 es un AP que ofrece como servicio web el juego batalla naval. Un cliente se conecta al AP y entra a la página web del juego.

La página del juego presenta al jugador un tablero de 10x10 con barcos de diferentes dimensiones. El objetivo es hundir todos los barcos. La cantidad de barcos en el tablero es aleatoria en cada juego, pero deben existir 20 targets diferentes (20 coordenadas que el oponente puede destruir).

El jugador tiene 30 turnos para seleccionar las coordenadas del tablero a las cuales quiere disparar. Si el jugador acierta en una coordenada (destruye un barco o una parte de él), se incrementa su puntuación y toma un turno extra para disparar. Durante todo el juego, la página muestra el estado del tablero, la puntuación del jugador y los turnos que le quedan. Y permite ingresar las coordenadas en donde quiere disparar el jugador.

El juego termina cuando el jugador destruye todos los barcos, cuando se queda sin turnos o cuando presiona un botón para terminar el juego. Al terminar, el juego muestra un mensaje indicando si el jugador ganó, perdió o si terminó el juego.

Usted puede elegir la forma en que la página despliega el tablero. Si lo desea, puede ser una interfaz sencilla a base de caracteres ASCII donde los targets destruidos se representan con el caracter X.

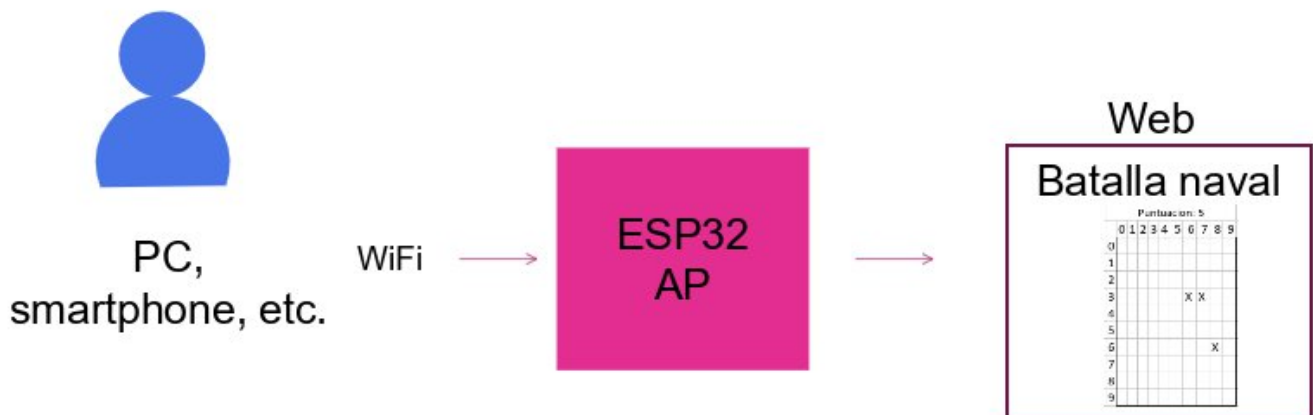
Puntuacion: 5										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0										
1										
2										
3							X	X		
4										
5										
6									X	
7										
8										
9										

Conecte un botón al ESP32. El botón se usa para terminar el juego.

Importante:

El juego debe estar implementado en el ESP32 ESP-IDF, la página web es únicamente la interfaz para los usuarios.

Fig. 1. Diagrama a bloques.



Conclusiones y comentarios
 Dificultades en el desarrollo
 Referencias