Examen Interactivo: Buses de Comunicación e I2C en ESP32

Preguntas y Respuestas

Pregunta 1:

¿Qué es un bus de comunicación?

Respuesta: Es un sistema que permite la transmisión de datos entre dispositivos electrónicos.

Intentos: 1

Pregunta 2:

¿Qué diferencia hay entre un bus paralelo y un bus serie?

Respuesta: Un bus paralelo transmite varios bits simultáneamente, mientras que un bus serie los envía uno a uno.

Intentos: 1

Pregunta 3:

¿Qué es el bus I2C?

Respuesta: Es un protocolo de comunicación serie que utiliza dos líneas para la transmisión de datos y sincronización.

Intentos: 1

Pregunta 4:

¿Cuáles son las líneas principales del bus I2C?

X Respuesta: TX y RX.

Respuesta: SDA (datos) y SCL (reloj).

Intentos: 2

Pregunta 5:

¿Cuántos dispositivos pueden conectarse a un mismo bus I2C?

Respuesta: Hasta 112 dispositivos.

Intentos: 1

Pregunta 6:

¿Qué tipo de arquitectura tiene el bus I2C?

Respuesta: Maestro-esclavo.

Intentos: 1

Pregunta 7:

¿Qué función tiene el bit R/W en I2C?

X Respuesta: Indica la velocidad de transmisión.

Respuesta: Indica si el maestro quiere leer o escribir datos.

Intentos: 2

Pregunta 8:

¿Cuál es la velocidad estándar del bus I2C?

Respuesta: 100 kHz.

Intentos: 1

Pregunta 9:

¿Qué función tienen las resistencias pull-up en I2C?

Respuesta: Mantienen las líneas de datos en estado alto cuando no están en uso.

Intentos: 1

Pregunta 10:

¿Cómo se identifica un dispositivo en el bus I2C?

Respuesta: Por su dirección única de 7 bits.

Intentos: 1

Pregunta 11:

¿Qué ocurre si dos dispositivos en el bus I2C tienen la misma dirección?

Respuesta: Puede haber conflictos de comunicación y datos erróneos.

Intentos: 1

Pregunta 12:

¿Qué pasa si un esclavo I2C no responde?

Respuesta: El maestro puede detectar la falta de respuesta y tomar medidas.

Intentos: 1

Pregunta 13:

¿Cómo se escanean dispositivos I2C en ESP32?

Respuesta: Usando la librería Wire y un escáner I2C.

Intentos: 1

Pregunta 14:

¿Qué pasa si no se instalan las resistencias pull-up en el bus I2C?

Respuesta: La comunicación puede ser errática o no funcionar.

Intentos: 1

Pregunta 15:

¿Qué dispositivos pueden usar I2C en un ESP32?

Respuesta: Sensores, pantallas OLED, memorias EEPROM, entre otros.

Intentos: 1

Pregunta 16:

¿Qué función se usa para iniciar la comunicación I2C en ESP32?

Respuesta: Wire.begin().

Intentos: 1

Pregunta 17:

¿Qué ventaja tiene el bus I2C frente a SPI?

Respuesta: Requiere menos pines para la comunicación.

Intentos: 1

Pregunta 18:

¿Qué pasa si el cableado del bus I2C es demasiado largo?

X Respuesta: Mejora la velocidad de comunicación.

Respuesta: Puede provocar errores de transmisión por interferencias.

Intentos: 2

Pregunta 19:

¿Qué tipo de comunicación es I2C?

Respuesta: Comunicación síncrona.

Intentos: 1

Pregunta 20:

¿Qué desventaja tiene I2C?

Respuesta: No es full-dúplex y su velocidad es menor que SPI.

Intentos: 1

Informe Final

Total de preguntas: 20

Total de intentos realizados: 23

Porcentaje de aciertos en el primer intento: 17/20 = 85%

Preguntas con más intentos:

• **Pregunta 4** (2 intentos)

• **Pregunta 7** (2 intentos)

• **Pregunta 18** (2 intentos)

¡Bien hecho! Has aprendido sobre buses de comunicación e I2C en ESP32. 6