

| | |
|--------------|----------------------------------|
| Començat el | dimarts, 29 desembre 2020, 13:04 |
| Estat | Acabat |
| Completat el | dimarts, 29 desembre 2020, 13:09 |
| Temps emprat | 5 minuts 39 segons |
| Punts | 16,00/16,00 |
| Qualificació | 10,00 sobre 10,00 (100%) |

Pregunta 1

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

El bus 1Wire és un bus:

Trieu-ne una:

- ☐ a. sèrie síncron full-duplex
- ☒ b. sèrie asíncron half-duplex ✓
- ☐ c. sèrie síncron half-duplex
- ☐ d. sèrie asíncron full-duplex

Pregunta 2

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

El valor lògic del bit d’start d’una transmissió sèrie asíncrona és:

Trieu-ne una:

- ☐ a. Sempre és 0
- ☐ b. El mateix que el de bit de stop
- ☐ c. Sempre és 1
- ☒ d. L’invers del valor lògic per defecte de la línia de transmissió ✓

Pregunta 3

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

En la transmissió mitjançant una USART, el “framing error” ...

Trieu-ne una o més:

- ☒ a. consisteix en la perduda de format de la dada transmesa, i és degut a problemes de sincronització del rellotge. ✓
- ☐ b. consisteix en la saturació del receptor, i és degut a que l’emissor transmet dades a un ritme superior al que el receptor pot gestionar.
- ☐ c. consisteix en que la dada rebuda conté 1 o més bits amb un valor alterat, i és degut a interferències i/o problemes elèctrics en la transmissió de les dades.
- ☐ d. és un error que es pot produir en l’emissor d’informació.
- ☒ e. és un error que es pot produir en el receptor d’informació. ✓

La teva resposta és correcta.

Pregunta 4

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Els bus SPI és un bus:

Trieu-ne una:

- ☒ a. sèrie síncron full-duplex ✓
- ☐ b. sèrie asíncron full-duplex
- ☐ c. sèrie asíncron half-duplex
- ☐ d. sèrie síncron half-duplex

Pregunta 5

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Es vol configurar la USART del PIC18F per realitzar transmissions de 8 bits a 57600 bps. Quins serien els valors de BRGH i SPBRG que ens ajustarien més aquesta freqüència? El clock del sistema Fosc és de 10 MHz

Trieu-ne una:

- ☐ a. BRGH=1 i SPBGR = 10
- ☐ b. BRGH=1 i SPBGR = 2
- ☐ c. BRGH=0 i SPBGR = 2
- ☐ d. BRGH=0 i SPBGR = 10
- ☐ e. BRGH=0 i SPBGR = 42
- ☒ f. BRGH=1 i SPBGR = 42 ✓

La teva resposta és correcta.

Pregunta 6

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Tot bus de comunicacions necessita establir el valor lògic per defecte de la línia de transmissió a:

Trieu-ne una:

- ☐ a. 1 feble
- ☐ b. 0 feble
- ☐ c. No és necessari establir un valor lògic per defecte, s'estableix en el moment de la transmissió
- ☒ d. 0 o 1 feble indistintament. ✓

Pregunta 7

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

En que consisteix la tècnica de "bit-banging"?

Trieu-ne una o més:

- ☐ a. En la transmissió d'informació utilitzant el mecanisme d'interrupcions
- ☐ b. En la transmissió d'informació en format paral·lel
- ☒ c. En la transmissió d'informació per programari enlloc d'utilitzar un maquinari dedicat ✓
- ☐ d. En la transmissió d'informació en format sèrie
- ☐ e. En la transmissió d'informació utilitzant la tècnica d'enquesta activa

La teva resposta és correcta.

Pregunta 8

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Quin seria el valor (en decimal) del registre SPBRG1 per configurar la UART1 en mode asíncron utilitzant 8 bit de dades a una velocitat de 9600bps. Considereu fosc = 16Mhz, BRGH=1.

Resposta:

103



$$\frac{16\text{MHz}}{16} - 1 = 103,16 \approx 103$$

$$\rightarrow \text{BRGH}=1 + 8 \text{ bits} + \text{asíncrono} \Rightarrow \text{Baud rate} = \text{Fosc} \cdot [16 \cdot (n+1)]$$

Mirar taula

Pregunta 9

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Quants segons es trigaria com a mínim per a trasmetre 100124 bytes utilitzant una transmissió sèrie configurada a 19200 bps usant 8 bits de dades, 1 bit de paritat, 1 bit de stop i parell diferencial ?

Resposta:

57,36270



$$\frac{100124 \cdot (8+3)}{19200} = 57,3627\dots$$

La transmissió diferencial no té cap efecte en el temps de transmissió. Senzillament, és més robusta al soroll

Pregunta 10

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Quin és el mínim nombre de línies que calen per una transmissió assíncrona half duplex?

Trieu-ne una o més:

- ☐ a. Master Data In
- ☐ b. Vref+
- ☐ c. Vref-
- ☒ d. Dades ✓
- ☐ e. Vdd
- ☐ f. Clock
- ☐ g. Master Data Out
- ☒ h. Vss ✓

La teva resposta és correcta.

Pregunta 11

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Quina seria la freqüència màxima de transmissió (en bps) usant la unitat SPI del PIC18F45K22 amb una Fosc de 28 MHz ?

Resposta: 7000000 ✓

$$\frac{28MHz}{4 * (0+1)} = 7000000$$

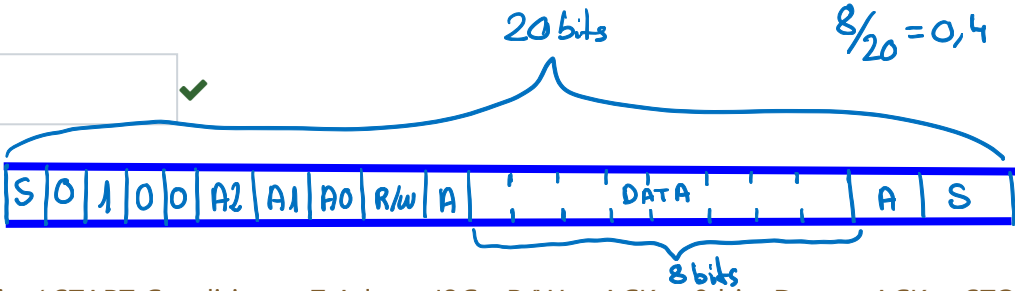
Pregunta 12

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Quina seria l'eficiència de transmissió (Bits de Dades Tx. / Bits Totals Tx.) d'una comunicació byte a byte I2C?

Resposta: 0,4 ✓



Per tx. un byte són necessaris tx. 20 bits (START Condition + 7 Adreça I2C+ R/W + ACK + 8 bits Data + ACK + STOP)

Pregunta 13

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

En el bus 1Wire s'utilitza:

Trieu-ne una:

- ☐ a. El zero com a estat de repòs de la línia, però podria ser possible fer-ho al contrari.
- ☐ b. El zero com a estat de repòs de la línia i no pot ser possible fer-ho al contrari.
- ☒ c. L'1 com a estat de repòs de la línia i no pot ser possible fer-ho al contrari. ✓
- ☐ d. L'1 com a estat de repòs de la línia, però podria ser possible fer-ho al contrari.

Pregunta 14

Correcte

Puntuació 1,00 sobre 1,00

Les transmissions es poden fer a velocitat variable?

Trieu-ne una:

- ☐ a. Ni les asíncrones ni les síncrones.
- ☐ b. Tant les asíncrones com les síncrones.
- ☐ c. Les tx. asíncrones si i les síncrones no
- ☒ d. Les tx. asíncrones no i les síncrones si ✓

Pregunta **15**

Correcte

Puntuació 1,00
sobre 1,00

La transmissió diferencial d'informació ...

Trieu-ne una o més:

- ☒ a. consisteix en la transmissió d'informació utilitzant dos senyals complementaris. ✓
- ☐ b. és el mateix que la transmissió sèrie d'informació.
- ☒ c. és la utilitzada en l'estàndard RS-422. ✓
- ☐ d. es tracta d'enviar dues vegades cada bit per a detectar possibles errors en la transmissió.
- ☐ e. és la utilitzada en l'estàndard RS-232.
- ☒ f. ofereix una millor immunitat al soroll electromagnètic (interferències) que la transmissió simple. ✓

La teva resposta és correcta.

Pregunta **16**

Correcte

Puntuació 1,00
sobre 1,00

Volem transmetre una dada usant I2C o SPI. Treballant a la mateixa freqüència de rellotge, serà més ràpida la transmissió usant I2C o SPI? (No hi ha cap altre dispositiu connectat ni per SPI ni per I2C).

Trieu-ne una o més:

- ☐ a. I2C no usa senyal de rellotge
- ☐ b. SPI no usa senyal de rellotge
- ☐ c. Depèn de la freqüència de transmissió
- ☐ d. Les dues igual
- ☐ e. I2C
- ☐ f. Depèn del nombre de bits de la dada
- ☒ g. SPI ✓

Pel bus SPI haurem de generar tants clocks com bits tingui la dada.
Pel bus I2C, atès que cal generar l'adreça primer (7 clocks), donar el senyal de lectura (1 clock) esperar ACK i després rebre les dades, trigarem molt més.

◀ Document annex: USB made simple

Salta a...

Test d'Atenea 8. USB. Data límit: 13-1 ▶