

1. Uma ligacao ponto a ponto dispoe dos seguintes sinais: STROBE, ACKNOWLEDGE, R/W\*. Em principio devera estar a utilizar um protocolo:

- a) Sincrono;
- b) Semi-sincrono;
- c) Handshaken**
- d) Nenhuma das anteriores

2. Numa ligacao entre dois sistemas, um Master e um Slave, no qual se pretende efectuar operacoes de escrita e de leitura, o barramento deve ter drivers:

- a) Totem-pole
- b) Tri-State**
- c) Diferenciais
- d) Nenhuma das anteriores

3. Pretende-se fazer a transferencia de informacao (leitura/escrita) tipo microciclo num barramento de 24 bits no qual se quer trabalhar com 24 bits de enderecos e 16 bits de dados. Considerando que se utiliza um strobe especifico para os enderecos e outro para os dados, quantos qualifiers sao necessarios?

- a) 1**
- b) 2
- c) 3
- d) Nenhuma das anteriores

4. Pretende-se fazer a transferencia de informacao (leitura/escrita) tipo merged num barramento de 24 bits no qual se quer trabalhar com 16 bits de enderecos e 16 bits de dados. Considerando que se utiliza um strobe especifico para os enderecos e outro para os dados, quantos qualifiers sao necessarios?

- a) 1
- b) 2**
- c) 3
- d) Nenhuma das anteriores

5. Num sistema computacional no qual se utiliza Daisy Chain para arbitragem entre Masters, diz-se estarmos na presenca de arbitragem:

- a) Centralizada
- b) Distribuida**
- c) Hidden
- d) Nenhuma das anteriores

6. Num barramento PCI a politica de arbitragem é:

- a) Prioridades fixas
- b) FCFS
- c) Nao esta definida**
- d) Nenhuma das anteriores

7. Num barramento PCI as linhas C/BE\*, durante o ciclo de endereçamento, servem:

- a) Para codificar os comandos enviados pelo Master**
- b) Para indicar quais os grupos de 8 linhas do barramento de enderecos estao a ser utilizados.
- c) Para garantir queos endereços sao armazenados apenasnumciclo de relógio.
- d) Nenhuma das anteriores

8. Numa interface RS232 a utilizacao de XON / XOFF corresponde a:

- a) Handshaking hardware
- b) Handshaking através das linhas CTS / RTS
- c) Estabelecer o inicio da ligacao
- d) Nenhuma das anteriores**

9. Numa interface RS232 transferiram-se 2.048 bytes de informacao em 178mseg. O baudrate seria provavelmente:

- a) 115.200**
- c) 9.600
- d) 57.600
- e) Nenhuma das anteriores

10. A técnica de bit stuffing é utilizada:

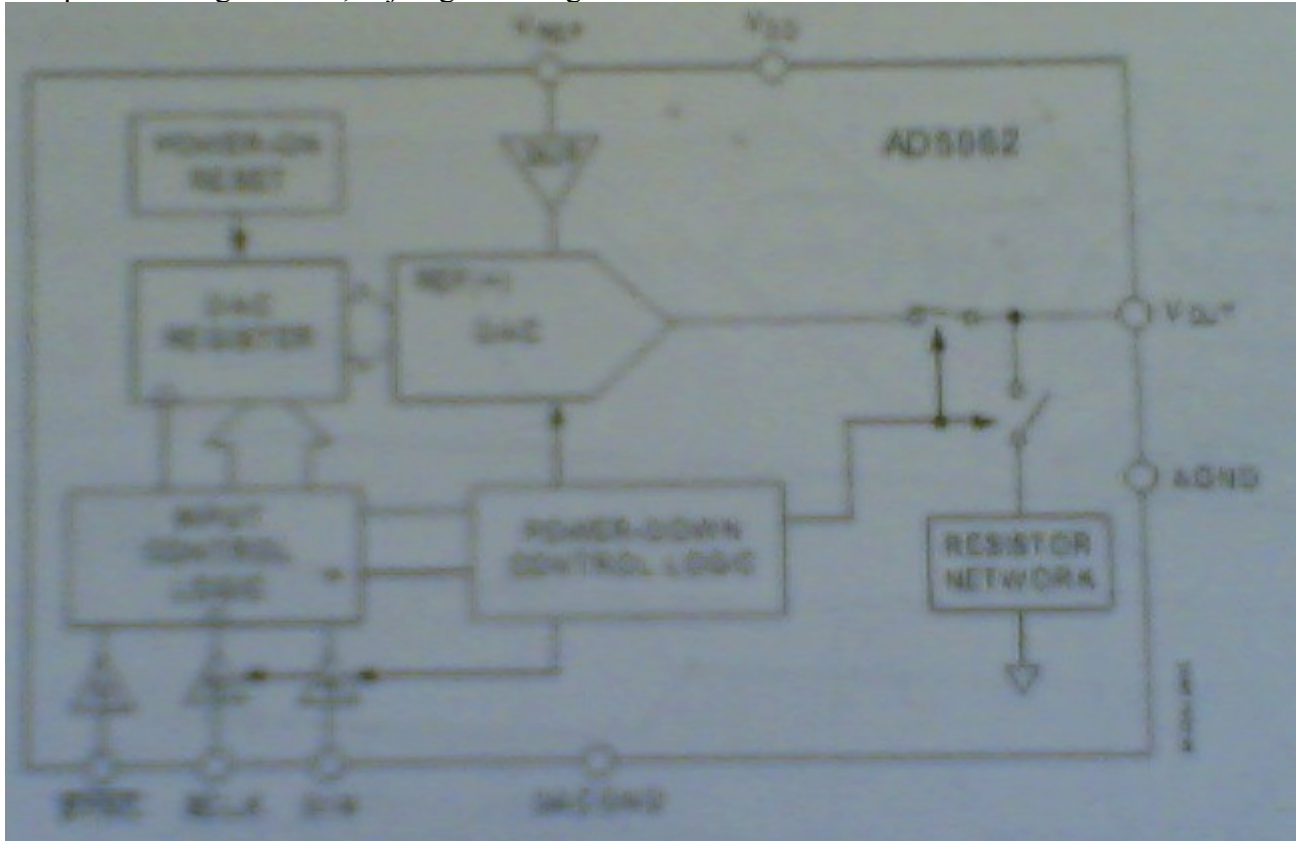
- a) Associada à codificação Manchester
- b) Para garantir que se consegue identificar o inicio da trama.
- c) Para garantir que a linha não se mantém por demasiado tempo no mesmo nível**
- d) Nenhuma das anteriores

11. No protocolo SPI o relógio é:  
a) **Explicito, gerado pelo Master.**    b) Explicito, gerado pelo Slave  
c) Implícito    d) Nenhuma das anteriores
12. No protocolo I2C a arbitragem entre Masters é feita:  
a) Por um árbitro de barramento residente num dos Masters.  
b) Pela largura dos relógios de cada Master.  
c) **Pelo endereço da trama quando vários Masters iniciam uma transmissão em simultâneo.**  
d) Nenhuma das anteriores
13. No protocolo I2C a sincronização de relógios é feita:  
a) Pelo Master que impõe um relógio gerado por si numa das linhas da interface.  
b) Pelo conjunto dos relógios de todos os sistemas ligados ao barramento  
c) Utilizando bit stuffing  
d) **Nenhuma das anteriores**
14. Para transferir dados directamente entre dois periféricos USB:  
a) É preciso ligar ambos os periféricos ao mesmo hub USB.  
b) Um dos periféricos tem de estar ligado directamente ao Host.  
c) É necessário que ambos obedeçam à versão 2.x da norma.  
d) **Nenhuma das anteriores**
15. A ligação de periféricos em USB é feita com uma topologia de.  
a) Mesh    b) **Tiered Star**    c) Barramento    d) Qualquer das anteriores

---

## Grupo 2

1. Desenhar ciclo de escrita do sistema da pergunta 4. Considerar Protocolo Sincrono.
2. Considere um sistema computacional no qual dispõe de um porto de saída de 8 bits, designado por P1 (cujos bits são designados por p10 a p17). Pretende ligar a esse sistema duas DACs (Digital to Analog Converter) de 16 bits que dispõem de interface SPI, em concreto dois exemplares da AD5062 da empresa Analog Devices, cuja figura se segue:



Sabendo que a entrada SYNC\* tem de estar a LOW para que a DAC aceite dados pela interface SPI.

- a) Proponha uma ligação entre o sistema computacional e as DACs, utilizando apenas a porta P1.
- b) Trace o diagrama temporal de uma transferência para uma das DACs.