1) O espaço de endereços é o conjunto de todos os endereços de memoria que um processador pode aceder diretamente. Determina a quantidade máxima de memoria que o sistema pode utilizar, dependendo do número de bits usado para representar os endereços.

2) Descodificação de endereços

3) Byte : cada endereço tem 8 bits

Bit : cada endereço tem 1 bits

Word : cada endereço tem 32 bits

4) Data bus – barramento de tranferencia de informação; CPU para memoria ou para input/output

Adress bus – identifica a origem/destino na memoria ou no input/output

Control bus – sinais que identificam o modo como a transferência deve ser feita

5) Address bus

6) Control bus

7) Um compilador cruzado é caraterizado por correr numa máquina A, e gerar um código executável numa plataforma B.

8) O bootloader é o programa que reside forma permantente na memoria do microcontrolador e permite funçoes básicas de transferência e execução de um programa

9)

a) microcontroladores são sistemas embebidos, pelo que possuem CPU, ports, memoria.

b) microcontroladores têm frequências de trabalho bastante inferiores

c) microcontroladores têm grande variedade de periféricos.

d) microcontroladores têm custos bastante inferiores

e) microcontroladores têm consumo de energia baixos

f) eletronica de consumo, automóveis, telecomunicações, robótica, etc..

10) É utlizado para realizar tarefas especificas, predeterminadas, devido ao seu custo inferior. Pode ser implementado com base num microcontrolador ou fazer parte de um sistema mais complexo.

11) A arquitetura é baseada na de Harvard que utiliza memoria de dados e instruções separados.

12) TRIS – usado para configurar o porto de entrada/saída

LAT – usado para escrever valores num porto de saída

PORT – ler valores de um porto de entrada

13)

a)sim

b)sim

c)RD\_PORT no esquema

14)

a)sim

b)RD\_TRIS no esquema

15)

a) TRIS está a 0 logo é 0

b) escreve o valor “0” no porto de saida

16)

a) como read(entrada)

b) como clk está a 0 o 0 da entrada não é lido pelo que o valor do RD\_PORT continua como 1, o valor prévio.

17)

Latch

18)

Para evitar problemas causados por meta-estabilidade decorrentes do facto do sinal externo ser assíncrono, são utilizados os 2 flipflops criando um atraso de até dois ciclos de relogio.

19)