

Form 2 - Arquitetura de Computadores

Máquina de von Neumann. Informação binária. Nível de microarquitetura

* Indica uma pergunta obrigatória

1. NOME *

2. MATRÍCULA *

3. TURMA *

Marcar apenas uma oval.

☐ Terça-feira

☐ Quarta-feira

☐ Quinta-feira

4. A unidade básica de informação utilizada pelas máquinas computacionais é o dígito binário (bit). Por conveniência, a quantidade de bits costuma ser agrupada no múltiplo denominado Byte (B). Por exemplo, 1024 bits podem ser representados como:

Marcar apenas uma oval.

☐ 64 bytes

☐ 128 bytes

☐ 256 bytes

☐ 512 bytes

☐ Outro: _____

5. Uma das medidas de desempenho dos sistemas de memória é a capacidade de armazenamento em bits. A capacidade de uma memória primária com 2048 linhas de endereço e palavras de 16 bits é:

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 2 kbits
- ☐ 2 kB
- ☐ 4 kbits
- ☐ 4 kB
- ☐ 8 kB
- ☐ Outro: _____

6. O sinal de clock, responsável pelo sincronismo da execução das tarefas computacionais, possui frequência de 4 GHz. Um programa contém 1000 instruções em linguagem de máquina, cada uma executada, em média, em um ciclo de clock. Em quanto tempo o programa será executado?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 1000 nseg
- ☐ 4000 nseg
- ☐ 2500 nseg
- ☐ 250 nseg
- ☐ Outro: _____

7. Os dados podem ser classificados em numéricos ou não numéricos. Os dados não numéricos são representados por códigos binários, em que cada palavra corresponde a um elemento discreto de um conjunto. Para representar 1000 elementos distintos, é necessário um código cuja palavra possua um número mínimo de bits, definido por:

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 100 bits
- ☐ 10 bits
- ☐ 9 bits
- ☐ 8 bits
- ☐ 7 bits
- ☐ Outro: _____

8. O código ASCII é um código de 8 bits que permite representar 128 caracteres ou combinações de caracteres. Esse código pode ser utilizado para representar outros elementos discretos? Justifique sua resposta.

9. A Unidade de Controle (UC) possui elementos em nível de microarquitetura que permitem a execução de suas funções. Um desses elementos indica a localização da instrução de máquina na memória. Esse componente é denominado:

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Registrador de instruções
- ☐ Registrador de Acesso a Memória
- ☐ Registrador Temporário de Memória
- ☐ Acumulador
- ☐ Contador de Programa
- ☐ Outro: _____

10. Normalmente, os programas em linguagem de máquina são executados por meio da sucessiva execução de instruções armazenadas em posições adjacentes da memória. Qual é o elemento do nível de microarquitetura responsável por esse processo e qual a característica que possibilita essa forma de processamento nos sistemas computacionais?
-

11. A execução das instruções de máquina pode ser tipicamente representada por um ciclo de quatro estágios, que são:

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Busca da instrução, decodificação da instrução, busca do dado e execução da instrução.
- ☐ Busca da instrução, decodificação do opcode, busca do operando e execução da instrução.
- ☐ Busca do opcode, decodificação do opcode, busca do dado e execução da instrução.
- ☐ Busca da instrução, decodificação do operando, busca do opcode e execução da instrução.
- ☐ Outro: _____

12. O registrador temporário de memória realiza a interface entre a CPU e a memória. Quais são as operações típicas que o processador executa na memória e que justificam a necessidade de o barramento de dados ser bidirecional?
-

13. O endereçamento de dados e instruções durante a leitura na memória passa necessariamente por um componente da Unidade de Controle denominado

Marcar apenas uma oval.

- ☐ MAR
- ☐ IR
- ☐ IBR
- ☐ MBR
- ☐ PC
- ☐ Outro: _____

14. Os bits das instruções de máquina são tipicamente organizados em dois campos. O campo que referencia a localização do dado é denominado:

15. A decodificação da instrução possibilita a execução inequívoca de uma micro-operação do processador. O campo da instrução de máquina que realiza o chaveamento do microcircuito associado é denominado:

16. O barramento de dados é um barramento múltiplo que permite a transmissão de vários bits simultaneamente. Um barramento de dados de 8 bits e um barramento de endereços de 12 bits sugerem:

Marcar apenas uma oval.

- ☐ MAR de 8 bits e MBR de 8 bits
- ☐ MAR de 12 bits e MBR de 12 bits
- ☐ MAR de 8 bits e MBR de 12 bits
- ☐ MAR de 12 bits e MBR de 8 bits
- ☐ Outro: _____

17. Qual é a capacidade de endereçamento em memória da máquina da questão anterior?

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

