

ARQUITETURA DE COMPUTADORES MODERNOS 7935-30_43701_R_E1_20241

CONTEÚDO

Revisar envio do teste: QUESTIONÁRIO UNIDADE I

Usuário	
Curso	ARQUITETURA DE COMPUTADORES MODERNOS
Teste	QUESTIONÁRIO UNIDADE I
Iniciado	04/03/24 22:10
Enviado	04/03/24 22:42
Status	Completada
Resultado da tentativa	
Tempo decorrido	
Resultados exibidos	Todas as respostas, Respostas enviadas, Respostas corretas, Comentários, Perguntas respondidas incorretamente

Pergunta 1

0,5 em 0,5 pontos



Os computadores modernos são classificados como máquinas elétricas que possuem componentes tanto mecânicos quanto eletrônicos. Os computadores operam e manipulam, de forma sistêmica, os dados digitais (bits), que após o seu processamento se transformam em informações úteis ao usuário. A palavra bit é originária da contração dos termos em inglês *binary digit* e possui como principal característica:

Resposta Selecionada: ☒ b. Unidade básica de medida, constituída de duas possibilidades de valores (0 e 1) resultantes da medida de diferentes voltagens.

Respostas: ☐ a. Unidade básica de medida, constituída pelas letras do alfabeto americano.

☒ b. Unidade básica de medida, constituída de duas possibilidades de valores (0 e 1) resultantes da medida de diferentes voltagens.

☐ c. Unidade básica de medida, constituída por símbolos criptografados.

☐ d. Unidade básica de medida, constituída pelos números de 0 a 9.

☐ e. Unidade básica de medida, constituída por algarismos romanos.

Comentário da resposta: Resposta: B
Comentário: os dígitos binários alternam entre duas possibilidades de valores, sendo eles (0 e 1). Tais valores digitais são representados em volts.

Pergunta 2

0,5 em 0,5 pontos



Durante todo o seu histórico, os computadores modernos apresentaram diversos estágios evolutivos, em que a cada estágio foram introduzidos diferentes níveis de organização no que se refere ao tratamento de dados/instruções, tornando-os multiníveis. Atualmente são aceitos basicamente 6 níveis de abstração nas arquiteturas de computadores, compostos por:

Resposta



e.

Selecionada:

Nível lógico digital, nível de microarquitetura, nível de arquitetura de conjunto de instruções, nível do sistema operacional da máquina, nível de linguagem de montagem e nível de linguagem orientado a problemas.

Respostas:

a.

Nível de estruturas do sistema operacional, nível de gerenciamento de processos, nível de *threads*, nível de sincronização de processos, nível de escalonamento da CPU e nível de gerenciamento de memória.

b.

Nível físico, nível de enlace, nível de rede, nível de transporte, nível de sessão e nível de apresentação.

c.

Nível de cálculo de predicados, nível de busca heurística, nível de métodos estocásticos, nível de algoritmos de controle, nível de representação do conhecimento e nível de aprendizado de máquina.

d.

Nível de endereçamento, nível de encapsulamento, nível de repasse, nível de roteamento, nível de desencapsulamento e nível de circuito virtual.



e.

Nível lógico digital, nível de microarquitetura, nível de arquitetura de conjunto de instruções, nível do sistema operacional da máquina, nível de linguagem de montagem e nível de linguagem orientado a problemas.

Comentário da
resposta:

Resposta: E

Comentário: na atualidade são aceitos basicamente 6 níveis, que vai do nível 0 ou nível lógico digital, nível 1 ou nível de microarquitetura (*hardware*), nível 2 ou nível de conjunto de instruções, nível 3 ou nível de sistema operacional, nível 4 ou nível de linguagem de montagem e nível 5 ou nível de linguagem orientado à problemas.

Pergunta 3

0,5 em 0,5 pontos



Os computadores eletromecânicos foram desenvolvidos em meados do século XX (entre os anos 1930 e 1940), como ferramentas de auxílio ao ser humano na simplificação de problemas matemáticos de ordem complexa, principalmente os que envolviam fins militares. Ao passar dos anos, as tecnologias empregadas em seus componentes básicos (válvulas, relés, transistores e

circuitos integrados) foram sendo modificadas e miniaturizadas, contemplando máquinas cada vez menores e ao mesmo tempo mais ágeis.

A partir da narrativa da evolução dos computadores, assinale qual das alternativas a seguir contempla a resposta de em qual geração de computadores surgiu o Circuito Integrado (CI ou IC – *Integrated Circuit*).

Resposta Seleccionada: ☒ c. Terceira geração.

- Respostas:
- ☐ a. Primeira geração.
 - ☐ b. Segunda geração.
 - ☒ c. Terceira geração.
 - ☐ d. Quarta geração.
 - ☐ e. Quinta geração.

Comentário da resposta: Resposta: C
Comentário: podemos considerar que o grande avanço no uso dos computadores ocorreu justamente a partir da terceira geração, principalmente devido à construção do circuito integrado (CI ou IC – *Integrated Circuit*), desenvolvido pelos cientistas Jack Kilby (1923-2005) e Robert Noyce (1927-1990).

Pergunta 4

0,5 em 0,5 pontos



A unidade central de processamento (UCP ou do inglês CPU – *Central Processing Unit*) é considerada como o “cérebro” do computador, devido à sua capacidade de controlar todas as suas tarefas como: interpretar, processar e armazenar dados e/ou instruções, operando sobre números binários (bits). Em termos de funcionalidade, um *chip* de processador possui basicamente três atributos funcionais:

Resposta Seleccionada: ☒ a. Endereços, processamento e controle de dados.

- Respostas:
- ☒ a. Endereços, processamento e controle de dados.
 - ☐ b. Entradas, saídas e manipulação de dados.
 - ☐ c. Entradas, saídas e articulação de controle.
 - ☐ d. Endereços, atributos e controle de tarefas.
 - ☐ e. Atributos, operandos e controle de ciclos.

Comentário da resposta: Resposta: A
Comentário: um *chip* de CPU contém três funcionalidades, a saber: alocação de endereços, processamento e controle de dados.

Pergunta 5

0,5 em 0,5 pontos



Durante o processo de fabricação de um processador, várias etapas são empregadas para a obtenção desse dispositivo primordial em um computador. Tudo se inicia com a mineração do silício na própria natureza, separando-o das impurezas, transformando-o em pó, aquecendo-o até obter a forma de tarugo, pronto a ser fatiado e cortado em pequenas pastilhas, permitindo que se chegue à etapa final de empacotamento do processador no *chip*. Dentre todas as etapas da fabricação, qual é nome dado ao estágio responsável pela “impressão” dos circuitos eletrônicos no *wafer*?

Resposta Selecionada: ☒ c. Litografia.

- Respostas:
- a. Empacotamento.
 - b. Crescimento epitaxial.
 - ☒ c. Litografia.
 - d. Aquecimento.
 - e. Rotação.

Comentário da resposta:

Resposta: C

Comentário: o processo para a fabricação de um processador envolve muitos estágios, entre eles o principal estágio é o de litografia, responsável pela impressão de circuitos eletrônicos e portas lógicas no *wafer*.

Pergunta 6

0,5 em 0,5 pontos



A máquina de Von Neumann, também referenciada na literatura como computador IAS (Institute of Advanced Studies é o instituto americano que abrigou o desenvolvimento do computador de von Neumann), foi desenvolvida em 1952 como uma evolução natural do computador Eniac e pode ser considerado a base para o desenvolvimento de todos os computadores modernos. Nesse computador, Von Neumann definiu que, a partir de sua máquina, todos os computadores deveriam possuir os mesmos componentes estruturais. Assinale a alternativa correta que contém esses componentes básicos.

Resposta Selecionada: ☒ c. Memória principal, unidade lógica e aritmética, unidade de controle e dispositivos de entrada e saída.

- Respostas:
- a. *Opcode*, micro-operações, linguagem de baixo nível e linguagem de alto nível.
 - b. Válvulas, relés, diodos e transistores.
 - ☒ c. Memória principal, unidade lógica e aritmética, unidade de controle e dispositivos de entrada e saída.
 - d. Dados, instruções, informações e algoritmos.
 - e. Processamento superescalar, *multithreading*, pipeline e superpipeline.

Comentário da
resposta:

Resposta: C

Comentário: Von Neumann definiu que todos os computadores deveriam possuir as seguintes características:

- Memória principal para armazenamento dos dados.
- Unidade lógica e aritmética (ULA) para realizar operações em dados binários.
- Unidade de controle para interpretar/executar todas as instruções da memória principal.
- Dispositivos de entrada e saída (E/S) controlados pela unidade de controle.

Pergunta 7

0,5 em 0,5 pontos



Um registrador pode ser considerado como uma pequena memória interna do processador, capaz de armazenar apenas alguns bits de dados/instruções necessárias para a operação do computador. Nas máquinas modernas, temos várias categorias de registradores que incluem os de controle e estado e os de uso geral, ou seja, utilizados de acordo com a necessidade da operação. Entre os registradores de controle estado, o principal deles é o PC (contador de programa ou *program counter*) que tem como principal finalidade:

Resposta



a.

Selecionada:

Contém o endereço para busca de um par de instruções contidas na memória principal.

Respostas:



a.

Contém o endereço para busca de um par de instruções contidas na memória principal.

b.

Manter temporariamente os operandos e os resultados de operações da ULA.

c.

Receber uma ou várias palavras que serão armazenadas na memória ou enviadas para alguma unidade de E/S.

d. Especificar o endereço na memória principal a ser lido/escrito.

e. Armazenar temporariamente a próxima instrução a ser executada.

Comentário da
resposta:

Resposta: A

Comentário: o registrador contador de programa (PC – *Program Counter*) é o registrador que contém o endereço para busca de um par de instruções contidas na memória principal.

Pergunta 8

0,5 em 0,5 pontos



As memórias de computador são componentes eletrônicos que possuem como função o armazenamento de dados/instruções em codificação binária (0 ou 1) e que são manipulados pelo

uso de um sistema operacional. Em se tratando de aspectos funcionais das memórias de um computador, elas também podem ser classificadas a partir de outras características principais, que são:

Resposta ☒ d.

Selecionada: Localização, capacidade, unidade de transferência, palavra e unidades endereçáveis.

Respostas:

a. Topologia, hierarquia, protocolo e conexões.

b. Função, estrutura, arquitetura e organização.

c. Complexidade, lógica, computabilidade e tomada de decisão.

☒ d.

Localização, capacidade, unidade de transferência, palavra e unidades endereçáveis.

e.

Nível físico, nível de enlace, nível de rede, nível de transporte, nível de sessão e nível de apresentação.

Comentário da Resposta: D

resposta: Comentário: as memórias possuem como características sua localização (externa ou interna), sua capacidade de armazenamento, velocidade de transferência de dados e instruções, qual o tamanho da palavra que o computador deve operar e para quais endereços os dados/instruções devem ser armazenados.

Pergunta 9

0,5 em 0,5 pontos



Os sistemas de memória são, basicamente, constituídos de diferentes dispositivos eletrônicos ou eletromecânicos capazes de realizarem o armazenamento dos dados/instruções. Cada dispositivo de memória possui sua própria característica e modo de operação em relação à taxa de transferência de dados, capacidade de armazenamento e custo por bit. Por meio da grande evolução computacional que ocorreu neste século e no século passado fica difícil imaginar que os primeiros computadores não possuíam nenhum dispositivo de memória secundária que realizasse algum tipo de armazenamento em massa. A partir do conceito de memória secundária, qual foi o primeiro dispositivo de armazenamento para uma grande quantidade de dados?

Resposta Selecionada: ☒ b. Fita magnética.

Respostas:

a. Memória RAM.

☒ b. Fita magnética.

c. Disco rígido.

d. Memória ROM.

e. CD-ROM.

Comentário da Resposta: B

resposta: Comentário: os primeiros dispositivos de armazenamento em massa foram as

fitas magnéticas iguais às utilizadas em gravadores de áudio e vídeo, utilizadas antes da criação dos discos rígidos.

Pergunta 10

0,5 em 0,5 pontos



A largura do barramento (largura do fio de cobre) de um computador ou sistema embarcado é um parâmetro muito importante e que deve ser considerado durante todo o seu projeto, pois, quanto mais largas forem as linhas de endereçamento, maior será sua capacidade de transferência de dados entre a memória e o processador. Assim, aumentar a aceleração do barramento é possível, porém difícil, pois os sinais geralmente trafegam com diferentes velocidades nesse barramento. Esse problema na variação da velocidade no barramento também é conhecido como:

Resposta Seleccionada: ☒ b. Atraso diferencial do barramento.

Respostas:

- ☐ a. Atraso final do barramento.
- ☒ b. Atraso diferencial do barramento.
- ☐ c. Atraso integral do barramento.
- ☐ d. Atraso paralelo do barramento.
- ☐ e. Atraso inicial do barramento.

Comentário da resposta:

Resposta: B

Comentário: o atraso diferencial do barramento ocorre quando os sinais trafegam com diferentes velocidades no barramento.

← OK