

Lista 1 – Arquitetura e Organização de Computadores

1. (UFPA/UFPA - 2017) O gargalo de von Neumann é caracterizado pela maior velocidade de processamento do processador em relação ao que a memória pode servir a ele. Para minimizar esse gargalo, é necessário

- A) utilizar sempre as versões mais atualizadas dos sistemas operacionais.
- B) utilizar memória cache entre o processador e a memória principal com caminhos separados para dados e instruções.
- C) utilizar processadores de 32 bits ao invés de 64 bits.
- D) aplicar o processo de desfragmentação do disco.
- E) bloquear a utilização de algoritmos e lógicas de branchpredictor.

Gabarito: B

2. (AOCP/TCE-PA - 2012) Em computação CPU significa

- A) Central de Processamento Única.
- B) Único Centro de Processamento.
- C) Unidade Central de Processamento.
- D) Central da Unidade de Processamento.
- E) Centro da Unidade de Processamento.

Gabarito: C

3. (FUNIVERSA/IPHAN - 2009) Um sistema de processamento de dados é composto, basicamente, por três etapas: (1) entrada de dados, (2) processamento ou tratamento da informação e (3) saída. Em um computador, essas tarefas são realizadas por partes diversas que o compõem, como teclado, mouse, microprocessador, memória etc. Levando-se em conta as tarefas de processamento de dados realizadas por um computador, é correto afirmar que

- A) dispositivos de hardware como teclado e mouse são responsáveis pela saída de dados, uma vez que escrevem ou apontam o resultado esperado em uma operação realizada pelo computador.
- B) acessórios modernos como webcams, bluetooth e leitores biométricos são dispositivos de saída de dados incorporados a alguns computadores como acessórios de fábrica.
- C) a tela (ou monitor) de um computador comporta-se como um dispositivo de entrada de dados, quando se trabalha em sistemas de janelas, com botões a serem “clikados” pelo usuário.
- D) as impressoras multifuncionais são dispositivos mistos, de entrada, processamento e saída de dados, pois podem ler (scanner), processar (memória interna) e imprimir informações.
- E) a entrada de dados é tarefa realizada pela pessoa (ou por um programa de computador) responsável por alimentar o sistema com dados necessários para atingir o resultado esperado.

Gabarito: E

4. (MS CONCURSOS/CODENI-RJ - 2010) É o componente vital do sistema, porque, além de efetivamente realizar as ações finais, interpreta o tipo e o modo de execução de uma instrução, bem como controla quando e o que deve ser realizado pelos demais componentes, emitindo para isso sinais apropriados de controle. A descrição acima refere-se a?

- A) Dispositivos de Entrada e Saída.
- B) Memória Principal.
- C) Memória Secundária.
- D) Unidade Central de Processamento.

Gabarito: D

5. (CESPE/EBC - 2011) São funções básicas de um computador: processamento de dados, armazenamento de dados, transferência de dados e controle. São componentes estruturais de um computador: unidade central de processamento, memória principal, dispositivos de entrada e saída e sistemas de interconexão. (verdadeira)

6. (MS CONCURSOS/IF-AC - 2014) Dentre as funções básicas do computador, podemos citar, exceto:

- A) Entrada de dados.
- B) Processamento de Dados.
- C) Saída de Informações.
- D) Capacidade de Unidade.

Gabarito: D

7. 6. (CESPE/Polícia Científica-PE - 2016) Assinale a opção correta acerca da arquitetura Harvard de microprocessadores.

- A) É a arquitetura mais antiga em termos de uso em larga escala
- B) Não permite pipelining.
- C) Não permite o uso de um conjunto reduzido de instruções.
- D) Dispensa a unidade lógica aritmética
- E) Apresenta memórias de programa e de dados distintas e independentes em termos de barramentos.

Letra E

8. (UFMT/UFSBA - 2017) A respeito de memória cache, os projetos denominados arquitetura Harvard são aqueles

- A) cuja cache é unificada, com dados e instruções na mesma cache.
- B) cujos conceitos do princípio da localidade foram descartados e adotou-se um protocolo serial de acesso a dados.
- C) cuja cache é dividida, com instruções em uma e os dados em outra.
- D) cujo empacotamento de módulos de memória cache foi colocado fora do chip, reduzindo o custo de produção e aumentando a quantidade de memória disponível.

Letra c

9. (INAZ do Pará/CFF - 2017) A arquitetura de computadores de Von Neumann é frequentemente definida como o conjunto de atributos da máquina que um programador deve compreender para que consiga programar o computador específico com sucesso, e também são compostas de três subsistemas básicos. Assinale a alternativa correta que apresenta os três subsistemas básicos.

- A) CPU, memória principal e sistema de entrada e saída.
- B) Vídeo, memória externa e não volátil e sistema de entrada e saída.
- C) CPU, memória secundária e sistema de entrada e saída.
- D) CPU, memória principal e sistema operacional.
- E) Vídeo, memória secundária e sistema de entrada e saída.

Letra A

10. (CESPE/ABIN - 2018) Na arquitetura de Von Neumann, o caminho único de dados é o barramento físico, que liga a memória diretamente aos dispositivos de entrada e saída (E/S): o objetivo desse barramento é a troca de dados externos com a máquina, enquanto a memória guarda os dados de forma temporária no computador.

Comentários:

Podemos ver na figura mostrada na questão anterior que a CPU é o elemento central, então o barramento faz a ligação dela com a memória e dela com os dispositivos de E/S. Portanto, a questão está errada.

11. (COPESE-UFT/UFT - 2018) Em 1952 John von Neumann desenvolveu um protótipo de um novo computador de programa armazenado. Esse projeto ficou conhecido como arquitetura de Von Neumann e ainda hoje influencia o projeto de computadores modernos. Os componentes abaixo fazem parte da arquitetura de Von Neumann, EXCETO:

- A) Memória Principal.
- B) Unidade Lógica e Aritmética (ALU).
- C) Barramento.
- D) Equipamento de Entrada e Saída (E/S).

Letra C

Comentários:

Mais uma vez uma questão que deixa o barramento de fora, como se aquelas “caixinhas” se comunicassem através do ar. Mas é assim mesmo, temos que pensar que os 3 componentes da Arquitetura de von Neumann são: processador, memória e dispositivos de E/S. Na questão aparece a ULA (Unidade Lógica e Aritmética), que é um componente de um processador, então consideramos como processador na questão. Portanto, a alternativa C está correta e é o gabarito da questão.

12. (Quadrix/CRA-PR - 2019) Possuir um conjunto de instruções simples e limitado é uma das principais características da arquitetura CISC. (falsa)

13. (IADES/PCDF - 2016) Em relação ao projeto de máquinas RISC e CISC, assinale a alternativa correta.

- A) Dadas as características das instruções das máquinas CISC, o pipeline fica favorecido nessa arquitetura.
- B) Arquiteturas RISC normalmente realizam poucas operações de registrador para registrador, aumentando o acesso à memória cache.
- C) Programas para arquiteturas CISC sempre possuem tamanho menor que programas para arquiteturas RISC, devido à relação um para um de instruções de máquina e instruções de compilador.
- D) Arquiteturas RISC tendem a enfatizar referências aos registradores no lugar de referências à memória.
- E) Arquiteturas CISC usam um número muito grande de instruções simples em detrimento de instruções complexas.

Letra d

14. (ESAF/SUSEP - 2010) Em uma Arquitetura RISC

- A) há poucos registradores.
- B) há pouco uso da técnica pipelining.
- C) as instruções possuem diversos formatos.
- D) as instruções são realizadas por microcódigo.
- E) as instruções utilizam poucos ciclos de máquina

letra e

15. (FCC/TRE-AM - 2010) Numa máquina estruturada multinível, é o nível essencial para as máquinas CISC (Complex Instruction Set Computer), mas que inexiste nas máquinas RISC (Reduced Instruction Set Computer). Trata-se do nível

- A) do sistema operacional.
- B) de lógica digital.
- C) de microprogramação.
- D) convencional de máquina.
- E) do montador.

Letra c

16. (CESPE/Correios - 2011) As instruções CISC são mais simples que as instruções RISC, por isso, os compiladores para máquinas CISC são mais complexos, visto que precisam compensar a simplificação presente nas instruções. Entretanto, se for usado pipeline, a complexidade do compilador CISC é reduzida, pois a arquitetura pipeline evita a necessidade de reordenação inteligente de instruções.

errada