Estratégia
CONCURSOS

Aul

Arquitetura e Sistemas p/ Prefeitura de Ponte Nova-MG (Técnico em Informática) - Pós-Edital

Professor: Equipe Informática e TI, Evandro Dalla Vecchia Pereira

Fundamentos de Computação 2
Questões Comentadas 3
Processamento de Dados, Organização e Arquitetura 4
Evolução dos Sistemas de Computação e das Arquiteturas 5
Questões Comentadas 9
Lista de Questões 16
Gabarito 20



PROF. EVANDRO DALLA VECCHIA

Autor do livro "Perícia Digital - Da investigação à análise forense", Mestre em Ciência da Computação (UFRGS), Bacharel em Ciência da Computação (PUCRS), Técnico em Redes de Computadores (Etcom/UFRGS) e em Processamento de Dados (Urcamp). Perito Criminal na área de Perícia Digital desde 2004 no Instituto-Geral de Perícias/RS. Professor de pós-graduação em diversas instituições, nas áreas de Perícia Digital, Perícia Criminal e Auditoria de Sistemas. Lecionou na graduação de 2006 a 2017, nas instituições PUCRS, Unisinos, entre outras. Professor em cursos de formação e aperfeiçoamento de Peritos Criminais, Delegados, Inspetores, Escrivães e Policiais Militares.

Áreas de cursos ministrados pelo professor no Estratégia: Computação Forense, Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais.

Entre em contato: profevandrodallavecchia

FUNDAMENTOS DE COMPUTAÇÃO

Buenas! Vamos começar nossa aula falando dos conceitos básicos de computação. Um computador é constituído de vários componentes físicos (transistores, resistores, capacitores, placas de circuito impresso, entre outros). Em conjunto, esses componentes foram o que chamamos de hardware. Porém, se tivermos apenas o hardware, não é possível fazer com que ele "faça alguma coisa". Como assim? Oras...temos um monte de placas, fios, componentes, mas "quem" diz a eles o que e como fazer?





São necessários comandos, instruções para que uma atividade específica possa ser realizada. Por exemplo, quando pressionamos a tecla de um teclado, instruções devem ser executadas para que haja o aparecimento do caractere correspondente no monitor de vídeo. Uma série de comandos (instruções), escritos em uma determina sequência, em uma linguagem de programação, forma um programa, o software!



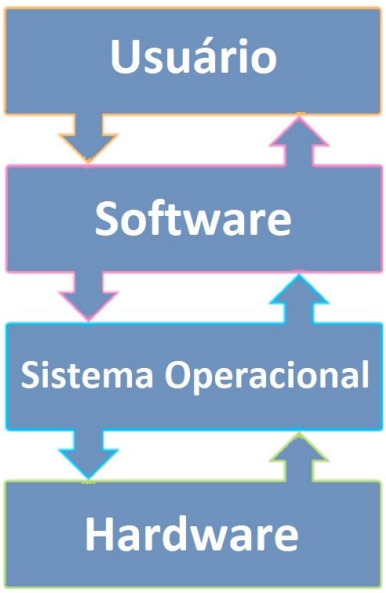


Dessa forma é possível que um único computador seja capaz de executar atividades completamente diferentes, como por exemplo redigir um texto, jogar, navegar na Internet etc. O hardware é o mesmo, mas como as instruções são ordenadas e aplicadas (software) definem a atividade a ser realizada.

Mas não pense que as instruções são escritas diretamente para que o hardware as execute! Bom, até é possível, mas é muito complexo e são poucos os que sabem lidar com linguagens de "baixo nível".

A maioria dos programadores estão habituados com linguagens de "alto nível", aquelas mais próximas o ser humano. E, para lidar diretamente com o hardware, existe uma abstração, o sistema operacional, aquele responsável para fazer a interface (o "meio de campo") entre o hardware e o software.

A figura ao lado mostra de forma simplificada que o usuário interage com um software (ex.: editor de texto Word), que por sua vez interage com o sistema operacional (ex.: Windows), que interage com o hardware (ex.: gravar em um HD o arquivo que o usuário digitou no Word).



QUESTÕES COMENTADAS

1. (2018 - CESPE - SEFAZ-RS - Assistente Administrativo Fazendário)

Assinale a opção que apresenta, respectivamente, a denominação dada aos circuitos eletrônicos de um computador, juntamente com a memória e os dispositivos de entrada e saída, e a denominação dada aos programas e aplicativos com as instruções detalhadas sobre a execução de alguma tarefa e suas representações no computador.

A) unidade central de processamento; interpretadores

B) hardware; software

C) unidade lógica e aritmética; sistema operacional

D) arquitetura computacional; linguagens de programação

E) unidade de controle; programas-objeto

Comentários:

"circuitos eletrônicos de um computador, juntamente com a memória e os dispositivos de entrada e saída" → são os chips, memória RAM, teclado, mouse, monitor, impressora, etc. = HARDWARE;

"programas e aplicativos com as instruções detalhadas sobre a execução de alguma tarefa e suas representações no computador" → não tem muito o que falar...é o SOFTWARE!

Gabarito: B

2. (2018 - IADES - CFM - Assistente de Tecnologia da Informação)

Em se tratando de componentes de um computador (hardware e software), os termos unidade lógica aritmética (ULA), assembly e transistor correspondem, respectivamente, a componentes de

A) hardware, software e software.

B) hardware, hardware e software.

C) hardware, software e hardware.

D) software, software e hardware.

E) software, hardware e software.

Comentários:

ULA é um dos componentes de um processador (além da UC – unidade de controle –, os registradores e a interconexão entre eles) = HARDWARE.

Assembly é uma linguagem de programação de baixo nível, muito próxima do hardware, mas como eu disse, é uma linguagem... = SOFTWARE.

Transistor é um dispositivo semicondutor usado para amplificar ou trocar sinais eletrônicos e potência elétrica = HARDWARE.

Gabarito: C

PROCESSAMENTO DE DADOS, ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA

Buenas! Quando falamos em conceitos básicos de computadores, uma das primeiras expressões que surge é "processamento de dados". Mas o que é isso? Bom, vamos partir do início...

Um computador é uma máquina capaz de coletar, manipular e dar resultados da manipulação de informações. Por ter essas características, o computador já foi chamado de equipamento de processamento eletrônico de dados.

A manipulação das informações coletadas é chamada de processamento e as informações iniciais são chamadas dados, por isso é comum vermos a expressão processamento de dados. Dados e informações podem ser considerados sinônimos, mas quando tratados como distintos, dado quer dizer a matéria-prima coletada em uma ou mais fontes (ex.: valores coletados de um teclado), e informação significa o resultado do processamento, ou seja, o dado processado.



Quando se estuda um computador, há dois pontos de vista a serem analisados: o da organização (ou implementação) e o da arquitetura de um computador.

A organização de um computador é a parte do estudo da ciência da computação que trata dos aspectos relativos à parte do computador mais conhecida por quem o construiu (detalhes físicos). Tais entendimentos são desnecessários ao programador que já recebe a máquina pronta, entende a linguagem de programação a ser realizada e utiliza um compilador ou montador para gerar o executável. Alguns exemplos dos aspectos relativos aos componentes físicos são:

- Tecnologia utilizada na construção da memória;
- Frequência do relógio;
- Sinais de controle para iniciar as micro-operações em diversas unidades do computador.

A arquitetura de um computador atua mais no nível de conhecimento interessante ao programador, pois suas características possuem impacto direto no desenvolvimento de um programa. Alguns exemplos são:

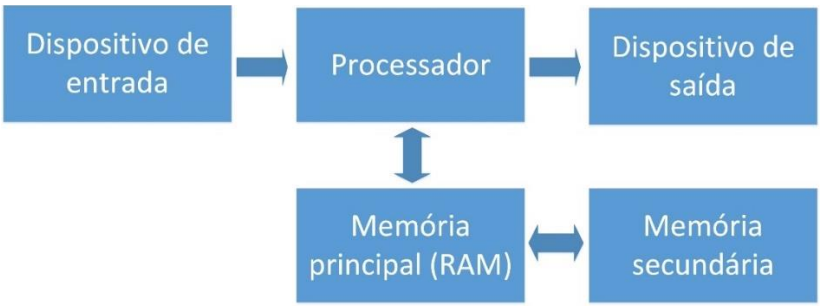
- Conjunto de instruções do processador (ex.: ADD, SUB, entre outras);
- Tamanho da palavra (quantidade de bits utilizada para transferência entre o processador e a memória - ex.: palavra de 32 bits);
- Modos de endereçamento das instruções (relativo, indexado, entre outros);
- Tipo dos dados manipulados.

Para deixar mais claro, vamos falar da "família" de processadores x86. A Intel (fabricante) definiu elementos característicos dessa arquitetura (x86), sendo que cada modelo de processador possui sua organização. Dessa forma, se um programa foi feito para ser executado em um antigo 80386 (fui longe agora, né? ☺), o mesmo pode ser executado em processadores sucessores (80486, Pentium e posteriores), sem precisar de alterações! Isso ocorre porque são processadores da mesma "família", logo possuem a mesma arquitetura (e isso interessa aos programadores!).

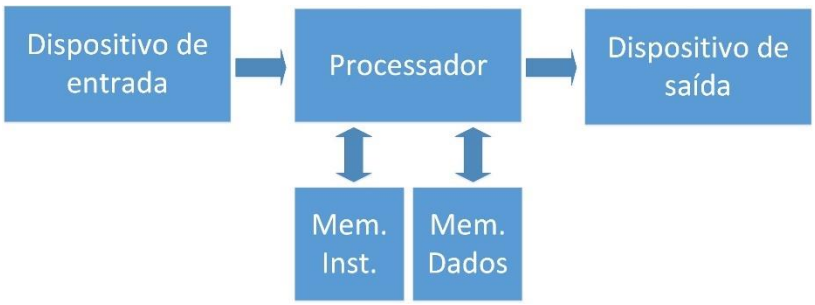
Evolução dos Sistemas de Computação e das Arquiteturas

Um sistema de computação é um conjunto de componentes que são integrados para funcionar como se fosse um único elemento, tendo como objetivo realizar o processamento de dados e obter resultados. Os primeiros computadores surgiram com dispositivos de entrada (ex.: teclado), processador (também conhecido como CPU – Unidade Central de Processamento) e dispositivo de saída (ex.: monitor de vídeo).

Em seguida, John von Neumann melhorou a arquitetura inicial, acrescentando a memória (principal e secundária) para armazenar programas e dados, tornando o processamento muito mais rápido e eficaz. Tal arquitetura, embora tenha tido ajuda de outras pessoas, recebeu o nome de Arquitetura de von Neumann (figura abaixo). Essa arquitetura tem se mantido ao longo do tempo, com um grande aumento de velocidade (Obs.: a memória secundária não costuma aparecer em figuras da Arquitetura de von Neumann, geralmente aparece apenas "Memória" de forma genérica).



Um melhoramento da Arquitetura de von Neumann é a Arquitetura de Harvard, tendo surgido da necessidade de colocar o microcontrolador para trabalhar mais rápido. É uma arquitetura de computador que se distingue das outras por possuir duas memórias diferentes e independentes em termos de barramento e ligação ao processador. Sua principal característica é o acesso à memória de dados de modo separado em relação à memória de instruções (programa), o que é tipicamente adotado pelas memórias cache na atualidade:



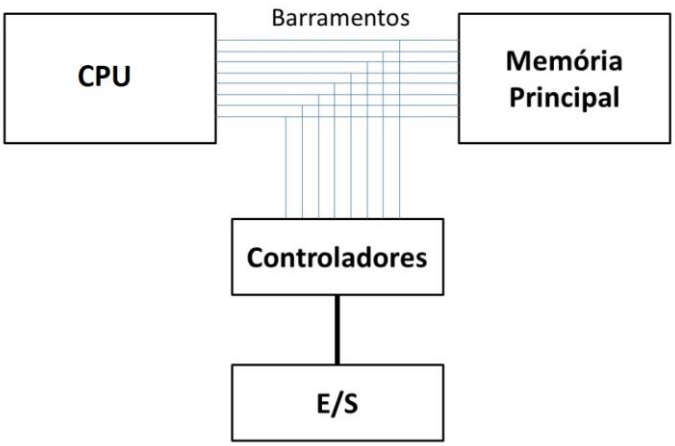
Com essa separação de dados e instruções em memórias e barramentos separados, o processador consegue acessar as duas simultaneamente, obtendo um desempenho melhor do que o da Arquitetura de von Neumann, pois pode buscar uma nova instrução enquanto executa outra.

Obviamente que podem existir outras arquiteturas, mas essas duas são as mais utilizadas até hoje e, o mais importante, são cobradas em provas de concurso!

De uma forma geral, são funções básicas de um computador:

- Processamento de dados: realizado pelo processador (CPU – Unidade Central de Processamento);
- Armazenamento de dados: pode ocorrer de forma temporária (dados em uso durante o processamento: memória principal) ou de longo prazo (memória secundária ou mídias de armazenamento, ex.: HD);
- Transferência de dados: ocorre através de sistemas de interconexão (barramento do sistema), permitindo a comunicação com dispositivos de entrada e saída (diretamente conectados ao computador) ou a comunicação de dados a um dispositivo remoto (através de redes de computadores);
- Controle: uma unidade de controle gerencia os recursos do computador.

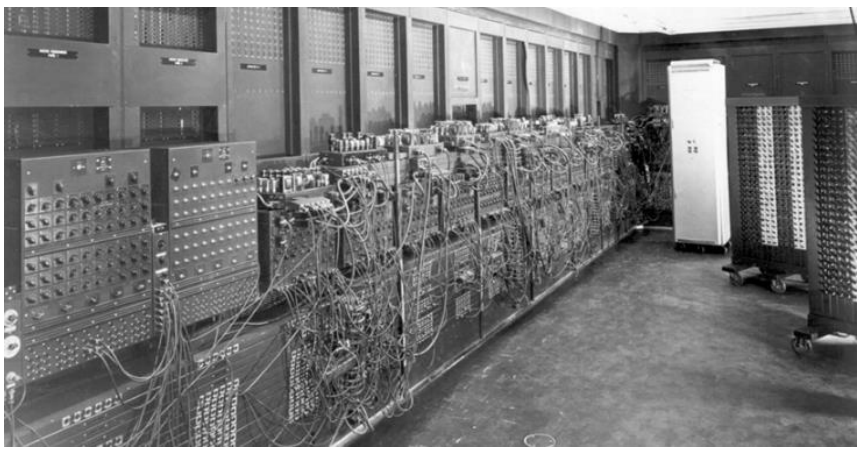
Como podemos ver na figura ao lado, um computador na atualidade continua utilizando a essência da Arquitetura de von Neumann e/ou a Arquitetura de Harvard.



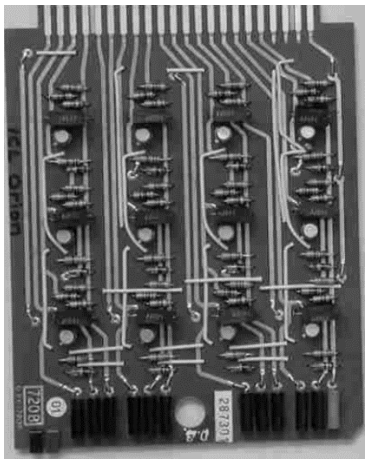
Os barramentos são os responsáveis pela comunicação entre o processador, a memória principal e os dispositivos de entrada (teclado, mouse, caneta ótica etc.), saída (monitor, impressora etc.) e os híbridos (dispositivos de armazenamento como cartão de memória, pen drive, HD etc.).

Agora, em relação à evolução dos computadores, dificilmente será cobrada alguma questão das primeiras gerações, então serão descritas desde a 1ª geração, porém com um maior foco nas últimas.

1ª Geração (válvulas): marcada pela utilização de válvulas. A válvula é um tubo de vidro, similar a uma lâmpada fechada sem ar em seu interior (ambiente fechado a vácuo), e contendo eletrodos, cuja finalidade é controlar o fluxo de elétrons. As válvulas aqueciam bastante e costumavam queimar com facilidade. Os computadores da 1G não geração possuíam aplicação comercial, eram utilizados para fins balísticos, predição climática, etc. Olhe o tamanho de um dos computadores da 1G, o ENIAC:



2ª Geração (transistores): marcada pela substituição da válvula pelo transistor. O transistor revolucionou a eletrônica em geral, sendo muito menores do que as válvulas a vácuo. Algumas vantagens do uso de transistores: não exigiam tempo de pré-aquecimento, consumiam menos energia, geravam menos calor e eram mais rápidos e confiáveis. Abaixo uma imagem de um circuito com transistores (esquerda) e um computador da 2G (à direita):





3ª Geração (circuitos integrados) e posteriores: a 3G é marcada pela utilização dos circuitos integrados, feitos de silício (mais detalhes no decorrer da aula). Também conhecidos como microchips, eles eram construídos integrando um grande número de transistores, o que possibilitou a popularização dos computadores (equipamentos menores e mais baratos). Abaixo uma imagem de circuitos integrados em uma placa.



O diferencial dos circuitos integrados não era somente o tamanho, mas o processo de fabricação que possibilitava a construção de vários circuitos simultaneamente, o que facilita a produção em massa. Os circuitos integrados são categorizados de acordo com a quantidade de integração que eles possuem:

- LSI (*Large Scale Integration* - 100 transistores): computadores da terceira geração;
- VLSI (*Very Large Scale Integration* - 1000 transistores): computadores da quarta geração;
- ULSI (*Ultra-Large Scale Integration* - milhões de transistores): computadores da quinta geração.

QUESTÕES COMENTADAS

3. (2009 - FUNIVERSA - IPHAN - Analista - Tecnologia da Informação)

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 "clicados" 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.

Comentários:

(A) Teclado e mouse são dispositivos de entrada de dados (do ponto de vista do computador, recebem dados); (B) Webcams e leitores biométricos também são dispositivos de entrada e bluetooh é um padrão de rede sem fio com curta distância; (C) O monitor é um dispositivo de saída, pois mostra dados (imagem) e não recebe; (D) São dispositivos de E/S (a função de *scanner* é de entrada, a função de impressora é de saída), não há processamento em memória interna – processamento é realizado por processador! (E) A entrada de dados pode ser realizada por uma pessoa, através de um dispositivo de entrada (ex.: teclado). Esses dados alimentam o sistema, que são processados e resultados são gerados (mostrados no monitor, por exemplo).

Gabarito: E

---

4. (2010 - MS CONCURSOS - CODENI-RJ - Analista de Sistemas)

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.

Comentários:

"Quem" realiza o processamento dos dados, bem como o devido controle dos dados a serem carregados em memória, buscados para o processador, entre outras atividades, é o processador (também conhecido por CPU – Unidade Central de Processamento).

Gabarito: D

---

5. (2011 - CESPE - EBC Analista - Engenharia de Software)

Considerando a organização e arquitetura de computadores, julgue os itens que se seguem.

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.

Comentários:

Um computador processa dados (através da CPU), armazena (através de memórias primárias e secundárias) e transfere (através de barramentos, ou sistemas de interconexão) tanto para componentes internos como para dispositivos de entrada (teclado, mouse, etc.) e saída (impressora, monitor, etc.).

Gabarito: Certo

---

6. (2012 - AOCP - TCE-PA - Técnico de Informática - Suporte)

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.

Comentários:

CPU = *Central Processing Unit* (Unidade Central de Processamento).

Gabarito: C

---

7. (2014 - MS CONCURSOS - IF-AC - Assistente em Administração)

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.

Comentários:

A figura mais básica sobre as funções básicas de um computador:



Gabarito: D

---

8. (2016 - CESPE - Polícia Científica-PE - - Perito Criminal - Engenharia Elétrica)

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.

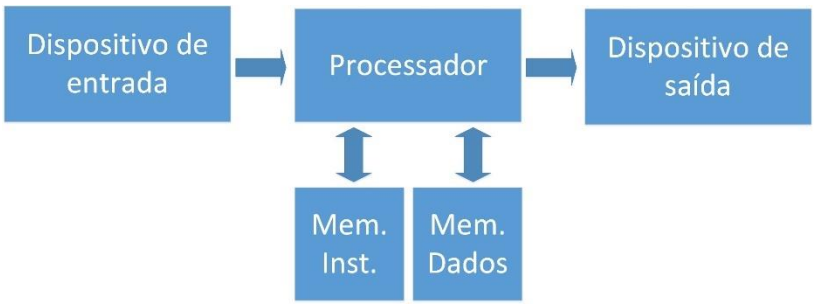
C) Não permite o uso de um conjunto reduzido de instruções.

D) Dispensa a unidade lógica aritmética

E) Apresenta memórias de programa e de dados distintas e independentes em termos de barramentos.

Comentários:

Um melhoramento da Arquitetura de von Neumann é a Arquitetura de Harvard, tendo surgido da necessidade de colocar o microcontrolador para trabalhar mais rápido. É uma arquitetura de computador que se distingue das outras por possuir duas memórias diferentes e independentes em termos de barramento e ligação ao processador. Sua principal característica é o acesso à memória de dados de modo separado em relação à memória de instruções (programa), o que é tipicamente adotado pelas memórias cache na atualidade:



Gabarito: E

---

9. (2016 - FUNDEP (Gestão de Concursos) - IFN-MG - Técnico de Tecnologia da Informação)

Os computadores de segunda geração utilizavam:

A) válvulas.

B) transistores.

C) circuitos integrados.

D) VLSI.

Comentários:

1G: utilizavam válvulas, computadores grandes, caros.

2G: utilizavam transistores, menores e mais econômicos que a 1G.

3G em diante: circuitos integrados (o que usamos até hoje). O diferencial dos circuitos integrados não era somente o tamanho, mas o processo de fabricação que possibilitava a construção de vários circuitos simultaneamente, o que facilita a produção em massa. Os circuitos integrados são categorizados de acordo com a quantidade de integração que eles possuem:

- LSI (*Large Scale Integration* - 100 transistores): computadores da terceira geração (3G);
- VLSI (*Very Large Scale Integration* - 1000 transistores): computadores da quarta geração (4G);
- ULSI (*Ultra-Large Scale Integration* - milhões de transistores): computadores da quinta geração (5G).

Gabarito: B

---

10. (2017 - UFMT - UFSBA - Analista de Tecnologia da Informação)

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.

Comentários:

Acabamos de ver na questão anterior. ☺

Gabarito: C

11.(2017 - UFPA - UFPA - Técnico de Tecnologia da Informação)

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.

Comentários:

Como o processador é mais rápido que a memória, uma solução adotada há um bom tempo é o uso de memórias cache, as quais mantêm as instruções e dados mais acessados, evitando ter que buscar da memória RAM (o que seria mais lento). E, para melhorar ainda mais, as memórias cache começaram a separar os dados das instruções, aplicando o conceito da Arquitetura de Harvard (que é um melhoramento da Arquitetura de von Neumann).

Gabarito: B

12.(2017 - INAZ do Pará - CFF - Analista de Sistema)

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.

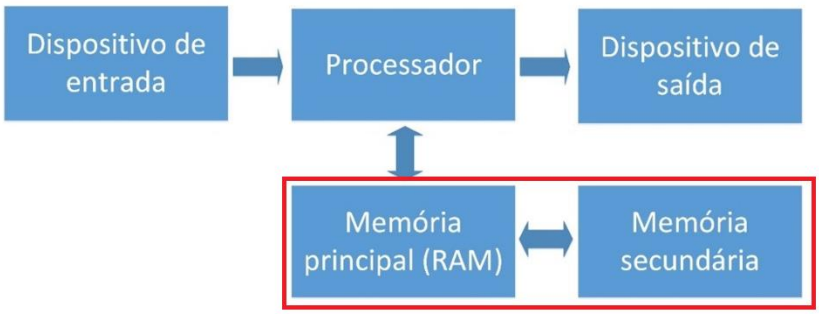
C) CPU, memória secundária e sistema de entrada e saída.

D) CPU, memória principal e sistema operacional.

E) Vídeo, memória secundária e sistema de entrada e saída.

Comentários:

A figura que utilizamos na aula é mais abrangente, mas de uma forma mais simples poderíamos visualizar assim (esquecendo a memória secundária):



Embora seja necessário para a comunicação entre os componentes, os barramentos não são considerados como um subsistema básico, então sobraram os três: processador, memória e dispositivos de E/S.

Gabarito: A

13.(2018 - CESPE - ABIN - Oficial Técnico de Inteligência - Área 9)

Acerca de organização e arquitetura de computadores, julgue o item a seguir.

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.

Gabarito: Errado

14.(2018 - COPESE-UFT - UFT - Analista de Tecnologia da Informação)

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).

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.

Gabarito: C

15.(2019 - INSTITUTO PRÓ-MUNICÍPIO - CRP-11ª Região - Técnico Financeiro)

O computador é uma máquina que processa informações eletronicamente, na forma de dados e pode ser programado para as mais diversas tarefas. As fases do processamento são:

A) Monotarefa, Monousuário e Multitarefa;

B) Entrada de dados, Processamento e Saída de Dados;

C) Operação, Linguagem e Aplicação;

D) Programação, Instalação e Registro de Dados.

Comentários:

Mais uma vez aquela figura:



Está certo que a questão fala em fases do "processamento" e o correto seria algo como "funções básicas de um computador", mas tudo bem...

Gabarito: B

LISTA DE QUESTÕES

1. (2018 - CESPE - SEFAZ-RS - Assistente Administrativo Fazendário)

Assinale a opção que apresenta, respectivamente, a denominação dada aos circuitos eletrônicos de um computador, juntamente com a memória e os dispositivos de entrada e saída, e a denominação dada aos programas e aplicativos com as instruções detalhadas sobre a execução de alguma tarefa e suas representações no computador.

A) unidade central de processamento; interpretadores

B) hardware; software

C) unidade lógica e aritmética; sistema operacional

D) arquitetura computacional; linguagens de programação

E) unidade de controle; programas-objeto

---

2. (2018 - IADES - CFM - Assistente de Tecnologia da Informação)

Em se tratando de componentes de um computador (hardware e software), os termos unidade lógica aritmética (ULA), assembly e transistor correspondem, respectivamente, a componentes de

A) hardware, software e software.

B) hardware, hardware e software.

C) hardware, software e hardware.

D) software, software e hardware.

E) software, hardware e software.

---

3. (2009 - FUNIVERSA - IPHAN - Analista - Tecnologia da Informação)

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 “clicados” 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.

---

4. (2010 - MS CONCURSOS - CODENI-RJ - Analista de Sistemas)

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.

---

5. (2011 - CESPE - EBC Analista - Engenharia de Software)

Considerando a organização e arquitetura de computadores, julgue os itens que se seguem.

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.

---

6. (2012 - AOCP - TCE-PA - Técnico de Informática - Suporte)

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.

---

7. (2014 - MS CONCURSOS - IF-AC - Assistente em Administração)

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.

---

8. (2016 - CESPE - Polícia Científica-PE - - Perito Criminal - Engenharia Elétrica)

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.

---

9. (2016 - FUNDEP (Gestão de Concursos) - IFN-MG - Técnico de Tecnologia da Informação)

Os computadores de segunda geração utilizavam:

A) válvulas.

B) transistores.

C) circuitos integrados.

D) VLSI.

10.(2017 - UFMT - UFSBA - Analista de Tecnologia da Informação)

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.

11.(2017 - UFPA - UFPA - Técnico de Tecnologia da Informação)

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.

12.(2017 - INAZ do Pará - CFF - Analista de Sistema)

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.

13.(2018 - CESPE - ABIN - Oficial Técnico de Inteligência - Área 9)

Acerca de organização e arquitetura de computadores, julgue o item a seguir.

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.

14.(2018 - COPESE-UFT - UFT - Analista de Tecnologia da Informação)

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).

15.(2019 - INSTITUTO PRÓ-MUNICÍPIO - CRP-11ª Região - Técnico Financeiro)

O computador é uma máquina que processa informações eletronicamente, na forma de dados e pode ser programado para as mais diversas tarefas. As fases do processamento são:

A) Monotarefa, Monousuário e Multitarefa;

B) Entrada de dados, Processamento e Saída de Dados;

C) Operação, Linguagem e Aplicação;

D) Programação, Instalação e Registro de Dados.

GABARITO

1. B
2. C
3. E
4. D
5. Certo
6. C
7. D
8. E
9. B
10. C
11. B
12. A
13. Errado
14. C
15. B

ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE:
PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.

1. 

Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.

2. 

Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).

3. 

Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).

4. 

Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).

5. 

Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).

6. 

Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).

7. 

Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.

8. 

O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.