



COMBO QUESTÕES

AOC



# ABOUT ME

---

Gustavo Vilar

Perito Criminal Federal

Você pode me encontrar em  
[gustavopintovilar@gmail.com](mailto:gustavopintovilar@gmail.com)



Sonhar o sonho impossível,  
Sofrer a angústia implacável,  
Pisar onde os bravos não ousam,  
Reparar o mal irreparável,  
Amar um amor casto à distância,  
Enfrentar o inimigo invencível,  
Tentar quando as forças se esvaem,  
Alcançar a estrela inatingível:  
Essa é a minha busca.

Dom Quixote



# BATERIA DE QUESTÕES AOC

Desmistificando questões de concursos

1. Em uma instrução de máquina, presente em uma arquitetura de computador, o modo direto de endereçamento é aquele em que no

- A. campo operando da instrução está indicado o dado.
- B. campo operando da instrução está indicado o endereço de memória, onde se localiza o dado.
- C. campo operando da instrução está indicado o endereço de memória, onde se localiza o endereço do dado.
- D. código de operação da instrução está indicado o dado.
- E. código de operação da instrução está indicado o endereço de memória, onde se localiza endereço do dado.

2. Há diversos tipos de memória que podem ser utilizados em um computador, sendo que memórias do tipo

- A. FLASH só podem ser apagadas com a aplicação de luz ultravioleta.
- B. EEPROM podem ter seu conteúdo apagado eletricamente.
- C. EPROM somente podem ter seu conteúdo apagado eletricamente.
- D. PROM podem ter seu conteúdo apagado eletricamente ou por luz ultravioleta.
- E. EPROM não podem ter seu conteúdo apagado.

3. Em uma unidade central de processamento, o registrador cuja função precípua é indicar a próxima instrução a ser buscada para execução é denominado

- A. registrador de instrução (IR).
- B. acumulador (AX).
- C. registrador de base (BX).
- D. registrador de contadores (CX).
- E. contador de programa (PC ).

4. No que se refere à hierarquia de memória tradicional, assinale a opção que relaciona os tipos de memória em ordem crescente do parâmetro velocidade de acesso.

- A. memória cache, registradores, memória principal, memória secundária
- B. memória principal, memória secundária, memória cache, registradores
- C. memória secundária, memória principal, memória cache, registradores
- D. registradores, memória principal, memória secundária, memória cache
- E. memória principal, registradores, memória secundária, memória cache

5. Na primeira passagem de um assembler de duas passagens, as definições de rótulos e valores, entre outras, são coletadas e armazenadas em uma estrutura denominada tabela de

- A. pseudoinstruções.
- B. opcodes.
- C. literais.
- D. módulos objeto.
- E. símbolos.

6. No sistema numérico de base 16, o resultado da operação  $(3567)_8 + (101001011001)_2$  é igual a

- a)  $(7B8D)_{16}$ .
- b)  $(6216)_{16}$ .
- c)  $(3FC0)_{16}$ .
- d)  $(8150)_{16}$ .
- e)  $(1100)_{16}$ .

7. Com relação ao conjunto redundante de discos independentes RAID (redundant array of independent disks), julgue os itens a seguir.

I No RAID 0, todos os dados de um array podem ser perdidos se uma unidade falhar.

II No RAID 1, a redundância é obtida por meio de cálculo de paridade.

III Em caso de falha de disco, é mais difícil reconstruir o RAID 5 que o RAID 1.

IV Além de possuir baixo custo de implantação, o RAID 10 possui as vantagens do RAID 1 e do RAID 0.

V O RAID 50 utiliza técnicas de paridade em conjunto com a segmentação de dados.

7. Com relação ao conjunto redundante de discos independentes RAID (redundant array of independent disks), julgue os itens a seguir.

Estão certos apenas os itens

- A. I, II e III.
- B. I, II e IV.
- C. I, III e V.
- D. II, III e V.
- E. II, IV e V.

8. O funcionamento básico da CPU de um computador digital inclui atividades e componentes indicados abaixo. “O \_I\_ contém o endereço de memória que será utilizado para buscar a próxima instrução a ser executada pela CPU. Antes de executar qualquer instrução, a CPU envia o conteúdo deste componente para a memória através do \_II\_. A memória envia o conteúdo nesse endereço através do Barramento de Dados. Esse conteúdo é então armazenado no \_III\_, que tem o objetivo de guardar a instrução e passá-la para a \_IV\_, que vai lê-la e tomar as decisões necessárias para que a instrução seja executada pela Unidade de Ciclo de Dados.”

8. As lacunas de I a IV são correta, e respectivamente, preenchidas com:

- A. Barramento de Endereço – MB (Memory Buffer) – IR (Instruction Register) – Unidade Lógica e Aritmética
- B. Barramento de Endereço – AR (Address Register) – MR (Memory Register) – Unidade de Controle
- C. PC (Program Counter) – Barramento de Endereço – IR (Instruction Register) – Unidade de Controle
- D. AR (Address Register) – PC (Program Counter) – MB (Memory Buffer) – Unidade Lógica e Aritmética
- E. PC (Program Counter) – AR (Address Register) – MR (Memory Register) – Unidade de Controle

9. Sistemas de armazenamento RAID (Redundant Array of Independent Disks) permitem o aumento do desempenho e/ou da tolerância à falha de sistemas de armazenamento. Uma determinada instalação utiliza o seguinte arranjo: 2 discos de 500 GB em RAID nível 0 e 2 discos de 300 GB em RAID nível 1. Indique a alternativa que representa a correta capacidade de armazenamento disponível somente para dados corporativos:

- A. 1300 GB (Gigabytes)
- B. 1100 GB (Gigabytes)
- C. 800 GB (Gigabytes)
- D. 1600 GB (Gigabytes)
- E. 400 GB (Gigabytes)

10. O HDD (Hard Disk Drive ) é um dispositivo destinado ao armazenamento e à recuperação da informação. Um HDD armazena informações em trilhas e setores. Sobre esse tema, assinale a alternativa correta:

- A. Discos SSD (Solid State Disk) são superiores aos HDD, pois utilizam tecnologia ótica para o armazenamento da informação
- B. Um HDD que contenha 2 pratos apresenta 4 cabeças magnéticas
- C. O identificador LBA (Logical Block Address) é destinado à recuperação da informação em fitas magnéticas, não se aplicando ao HDD
- D. O tempo de recuperação da informação em HDD é constante
- E. Um HDD híbrido utiliza tecnologia magnética e ótica para armazenamento e recuperação da informação

## GABARITO

1. B
2. B
3. E
4. C
5. E
6. E

7. C
8. C
9. A
10. B



# BATERIA DE QUESTÕES AOC

Desmistificando questões de concursos

11. Na gerência do processador, é denominado tempo de turnaround o tempo total

- A. que um processo permanece no estado de execução.
- B. que um processo consome desde a sua criação até seu término, considerando-se o tempo gasto na espera para alocação de memória, no processamento e nas operações de E/S.
- C. que um processo consome na fila de espera.
- D. que um usuário leva para executar um aplicativo.
- E. que um processo permanece na fila de pronto durante o seu processamento, enquanto aguarda para ser executado.

12. Aumentar a confiabilidade e o desempenho do sistema de armazenamento de dados é um requerimento de infraestrutura comumente observado pelas empresas. Uma forma de atingir esse objetivo é por meio da estratégia de distribuir os dados em vários discos combinada com a utilização da técnica de espelhamento, porém, sem o uso do mecanismo de paridade. Essa estratégia é denominada:

- A. RAID 0;
- B. RAID 1;
- C. RAID 5;
- D. RAID 10;
- E. RAID 50.

13. RAID é uma técnica na qual múltiplos drives de disco são combinados em uma unidade lógica. Há dois métodos de implementação de RAID: por hardware e por software. RAID por software

- A. não é compatível com todos os níveis de RAID.
- B. torna flexível o ambiente de processamento de dados, pois atualizações de RAID ou do sistema operacional não precisam ser validadas.
- C. não afeta o desempenho global do sistema, pois não requer ciclos adicionais da CPU para executar cálculos RAID.
- D. não é implementado em nível de sistema operacional, mas apenas por software específico.
- E. tem como desvantagens alto custo e dificuldade para ser implementado.

14. Foi solicitado a um Técnico realizar a manutenção de um computador de 64 bits com processador quad core. Essa máquina

- A. tem 32 bits no barramento de dados e 32 bits no barramento de endereços.
- B. tem um processador cujo cache L1 é de 64MB.
- C. pode ter um processo grande dividido em 4 partes para serem executadas nos 4 núcleos do processador.
- D. consome muita energia, pois os núcleos do processador ficam funcionando sempre e ao mesmo tempo.
- E. tem 264 de memória RAM, ou seja, 32GB.

15. As técnicas RAID podem utilizar fracionamento, espelhamento e paridade. Um Analista de Sistemas deseja utilizar um tipo de RAID que permite o acesso independente aos drives (faixas) e utiliza paridade distribuída entre todos os discos para superar o gargalo de gravação que poderia ocorrer se houvesse um disco dedicado de paridade. O nível de RAID que atende a necessidade do Analista é o RAID

- A. 4
- B. 1
- C. 5
- D. 3
- E. 1+0

16. Em uma variável que usa 1 byte de memória para armazenar dados inteiros em programas de computadores armazena-se o valor

- A. 127
- B. 256
- C. 32560
- D. 512
- E. -129

17. A placa mãe (motherboard ) de um computador é o hardware responsável por conectar e interligar todos os componentes.

Um componente que já vem instalado na placa mãe é

- A. a memória RAM.
- B. a placa de rede.
- C. o chipset.
- D. o processador.
- E. o disco rígido.

18. RAID é uma solução computacional que permite combinar vários discos rígidos, fazendo com que o sistema operacional enxergue o conjunto de discos rígidos como uma única unidade de armazenamento, independentemente da quantidade de discos rígidos em uso.

O nível de RAID que duplica uma unidade de disco, ou seja, faz uma cópia da primeira unidade para outra unidade de disco rígido, é o nível

- A. 0.
- B. 1.
- C. 3.
- D. 4.
- E. 5.

## 19. Um compilador

- A. baseado em um sistema de compilação pura não realiza traduções; os programas são interpretados por um software interpretador.
- B. do tipo JIT– Just in Time tem sido utilizado em linguagens como Java e C#. Na prática, JIT transforma um sistema híbrido em um sistema de compilação adiada.
- C. que utiliza implementação híbrida traduz o programa para um código de formato intermediário e este código é compilado.
- D. separa a tarefa de analisar a semântica do código em 2 partes: análise léxica e análise sintática. Este processo é realizado por uma máquina virtual.
- E. de uma linguagem de programação traduz código de baixo nível para linguagem de máquina.

20. Considerando os possíveis níveis de configuração de RAID em um storage de dados, julgue os itens a seguir.

[88] O nível de RAID 1 permite que os dados sejam espelhados e requer o mínimo de três discos para ser implementado e funcionar corretamente.

[89] O nível de RAID 5 provê redundância de dados e requer um mínimo de três discos para seu correto funcionamento.

## GABARITO

11. B

12. B

13. A

14. C

15. C

16. A

17. C

18. B

19. B

20. E, C



# BATERIA DE QUESTÕES AOC

Desmistificando questões de concursos

21. Em computadores baseados na arquitetura de Von Neumann, os tipos de memória volátil de alta velocidade e alto custo localizadas no processador são

- A. flash e cache.
- B. cache e RAM.
- C. RAM e ROM.
- D. registrador e cache.
- E. EEPROM e registrador.

22. Em um computador cujo barramento de endereço possui 30 linhas, a capacidade de armazenamento da memória RAM será de, no máximo,

- A. 2 GB.
- B. 1 GB.
- C. 4 GB.
- D. 8 GB.
- E. 16 GB

23. Com relação aos componentes de hardware de um computador, assinale a opção correta.

- A. Quanto maior a quantidade de IPS (instruções por segundo) executadas por um processador, mais lento este será.
- B. As portas de comunicação serial dos tipos COM1 e COM2 são utilizadas para conexões paralelas do tipo LTP para impressoras.
- C. A unidade lógica e aritmética (ULA ) de um processador executa as operações aritméticas e lógicas do computador, utilizando letras e números.
- D. Em uma topologia em árvore, é possível ligar até 10 dispositivos em uma única porta de computador com o auxílio de um hub.
- E. Os registradores são utilizados para gerar os sinais que controlam as operações no exterior da CPU

24. A compilação é o processo de tradução de um programa escrito em uma linguagem fonte em um programa equivalente em linguagem de máquina. Nesse processo, o programa fonte normalmente passa pelas fases:

- I. Identificação de sequências de caracteres de entrada e produção de uma sequência de elementos de saída, os tokens. Nesta fase, verifica-se se cada caractere do programa fonte pertence ao alfabeto da linguagem, identificando os tokens e desprezando comentários e espaços em branco. Os tokens constituem classes de símbolos, tais como palavras reservadas, delimitadores, identificadores etc.
- II. Identificação de sequências de símbolos que constituem estruturas como expressões e comandos, através de uma varredura, ou parsing, da representação interna do programa fonte, produzindo uma estrutura em árvore, chamada árvore de derivação.
- III. Verificação das estruturas quanto ao sentido, ou seja, se o programa não possui erros de significado. Por exemplo, verifica se um identificador declarado como variável é utilizado como tal, se existe compatibilidade entre operandos e operadores em expressões etc.

24. A compilação é o processo de tradução de um programa escrito em uma linguagem fonte em um programa equivalente em linguagem de máquina. Nesse processo, o programa fonte normalmente passa pelas fases:

Os itens I, II e III referem-se, correta e respectivamente, às fases

- A. Análise Léxica – Análise Sintática – Análise Semântica.
- B. Interpretação – Análise Sintática – Montagem.
- C. Busca Binária – Montagem Léxica – Análise Semântica.
- D. Classificação – Análise Léxica – Montagem.
- E. Identificação Inicial – Análise Estrutural – Geração de Código.

25. Considere o texto a seguir: Em computadores baseados na arquitetura de Von Neumann, assim que a instrução que vai ser executada é buscada da memória principal para a CPU, o sistema efetiva automaticamente a modificação do conteúdo desse registrador de modo que ele passe a armazenar o endereço da próxima instrução na sequência, sendo crucial para o processo de controle e de sequenciamento da execução dos programas. O texto se refere ao registrador conhecido como

- A. Registrador de Dados de Memória – RDM.
- B. Registrador de Decodificação de Instruções – RDI.
- C. Contador de Instruções – CI.
- D. Registrador de Endereçamento de Instruções – REI.
- E. Registrador de Instruções – RI

26. A respeito de arquitetura e organização de computadores, assinale a opção correta.

- A. Os projetos das unidades operacionais de um computador e de suas interconexões estão incluídos na definição da arquitetura de computadores.
- B. A organização de um computador refere-se aos atributos de um sistema que têm impacto direto sobre a execução lógica de um programa.
- C. O conjunto de instruções e o número de bites usados para representar os vários tipos de dados são atributos da arquitetura de computadores.
- D. Os mecanismos de entrada e saída e as técnicas de endereçamento à memória são definidos na organização de computadores.
- E. A tecnologia de memória usada em um computador é definida na arquitetura de computadores.

27. Em relação aos tipos de software e suas utilidades, assinale a opção correta.

- A. O interpretador é um programa de nível 1 (L1) que substitui cada instrução de nível 2 (L2) por um conjunto equivalente de L1, gerando código objeto.
- B. Um depurador não permite acompanhar a execução de um programa instrução por instrução. Essa tarefa é executada pelo interpretador.
- C. Linguagem de máquina é um conjunto limitado de instruções que um circuito de computador reconhece e executa diretamente, independentemente do fabricante.
- D. O loader é um utilitário que traduz um programa fonte em linguagem de montagem em um programa objeto não executável e carrega o resultado para a memória.
- E. As funções básicas de um linker incluem resolver todas as referências simbólicas existentes entre os módulos e reservar memória para a execução do programa.

28. Afirmar que hardware e software são logicamente equivalentes significa que

- A. o software consiste em algoritmos e suas representações no computador, e o hardware consiste em circuitos integrados, placas de circuito impresso, cabos, fontes de energia, memórias e outros componentes tangíveis.
- B. a fronteira entre hardware e software, nitidamente estabelecida nos primórdios da computação, se manifesta relativamente difusa nas concepções dos computadores atuais.
- C. qualquer operação executada por software também pode ser embutida diretamente no hardware, e qualquer instrução executada em hardware também pode ser simulada em software.
- D. hardware não pode funcionar sem software e software não pode funcionar sem hardware.
- E. é preciso haver equilíbrio entre o hardware e o software de um computador quanto a custos, desempenho e confiabilidade.

29. Na representação de números reais submetidos a determinada notação matemática, há situações em que a capacidade de expressão do formato não é suficiente para representar o número de bites de uma máquina com a precisão desejada por ser maior ou menor que seus limites. A situação em que o resultado da operação aritmética é um valor menor que o valor limite inferior capaz de ser representável em uma específica quantidade de bites é denominada

- A. complemento à base menos um.
- B. sinal e magnitude.
- C. underflow.
- D. overflow.
- E. critério de parada.

30. O processo que analisa o código-fonte de um programa de computador e produz uma sequência de símbolos chamada tokens é definido como

- A. análise sintática.
- B. análise semântica.
- C. análise léxica.
- D. geração e otimização de código.
- E. linker.

## GABARITO

21. D

22. B

23. C

24. A

25. C

26. C

27. E

28. C

29. C

30. C



# BATERIA DE QUESTÕES AOC

Desmistificando questões de concursos

31. Sabendo que A e B correspondem, respectivamente, aos números binários 10111100 e 00110011, representados em palavra de 8 bites e em complemento a dois, assinale a opção que apresenta o resultado correto da operação  $A - B$ , em representação decimal.

- A. -137
- B. -119
- C. 137
- D. 393
- E. -17

32. No que se refere a fundamentos de computação, julgue os próximos itens

[95] Em um sistema operacional, um processo pode assumir dois estados: em execução ou pronto para executar.

[96] Complemento de dois é um tipo de representação de números binários sem sinal, amplamente utilizada nas arquiteturas dos dispositivos computacionais modernos.

[97] Um número binário real é representado em ponto flutuante na forma de notação científica que contém um dígito 1 à esquerda do ponto, seguido de sua parte fracionária (mantissa), multiplicado pela base dois, elevada a um expoente

33. Numa palavra de 16 bits, a representação binária complemento para dois do número -40 é:

- A. 00000000000101000
- B. 10000000000101000
- C. 11111111010111
- D. 11111111011000
- E. 00000000000010111

34. Numa palavra de 16 bits, o número  $-34$ , na representação hexadecimal, mostra-se como:

- A. FF22
- B. FF34
- C. 0022
- D. 0034
- E. FFDE

35. O número inteiro -5 (menos cinco) tem a seguinte representação binária em complemento a dois usando 16 bits:

- A. 1000 0000 0000 0101;
- B. 1111 1111 1111 1010;
- C. 0000 0000 0000 1101;
- D. 1111 1111 0000 1010;
- E. 1111 1111 1111 1011

36. Considere dois números, A e B, de 16 bits, na notação hexadecimal.

A: 55F4h

B: 9999h

O resultado da soma desses dois números, na notação binária, é igual a:

- A. 1100 0000 1010 1100 b
- B. 1110 0000 1010 1110 b
- C. 1110 1111 1000 1101 b
- D. 1111 0000 1001 1100 b
- E. 1111 1111 1001 1101 b

37. Uma empresa deseja utilizar o endereço IP 192.168.1.0 em sua rede interna, mas necessita de 6 sub-redes com 30 hosts cada. A Máscara de sub-rede padrão deste IP é 255.255.255.0 em decimal e 1111111.11111111.00000000 em binário. Para permitir a criação de 6 sub-redes com 30 hosts cada, será necessário utilizar um determinado número de bits no último octeto para sub-rede e uma determinada máscara de sub-rede que são, respectivamente,

- A. 3 e 255.255.255.224
- B. 2 e 255.255.255.192
- C. 4 e 255.255.255.240
- D. 1 e 255.255.255.128
- E. 5 e 255.255.255.248

38. Uma instrução de máquina, em 16 bits, de um computador subtraiu dois números A e B, de 16 bits, expressos a seguir, em binário:

A: 10101010 00001111

B: 00000000 00010000

Considerando que a operação realizada, em complemento de 2, tenha sido  $A - B$ , o resultado produzido, na notação binária, foi:

A. 10101010 00001110

B. 01111111 00011111

C. 10101001 11111110

D. 01111111 00001111

E. 10101001 11111111

39. Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, os correspondentes em binário e octal do número 327.

- A. 110110111 e 501.
- B. 101000111 e 507.
- C. 101001000 e 513.
- D. 101001010 e 527.

40. Assinale a alternativa que apresenta o correspondente hexadecimal do número 3426.

- A. D61.
- B. D62.
- C. 6D2.
- D. 61D.

## GABARITO

31. B

32. E, E, C

33. D

34. E

35. E

36. C

37. A

38. E

39. B

40. B



# BATERIA DE QUESTÕES AOC

Desmistificando questões de concursos

41. Computadores modernos utilizam a aritmética binária para executar suas instruções elementares. Suponha que o resultado de uma operação realizada pelo processador de uma determinada máquina tenha sido, em 16 bits, o seguinte, na notação binária:

01011010 10000111 b

Esse número binário, na notação hexadecimal, é:

- A. 4213 h
- B. 4287 h
- C. 5A87 h
- D. 6413 h
- E. 6495 h

42. Na notação hexadecimal, o código binário 1100001111110111 é escrito como

- A. C3F
- B. C37F0
- C. C3F7
- D. EF3C
- E. FE3CA

43. Diversas convenções são usadas para representar números inteiros positivos e negativos. A representação em complemento de dois do número inteiro  $-21$ , com 16 bits, é

- A. 10000000000010101
- B. 111111111110101
- C. 111111111101011
- D. 1000000011101011
- E. 0000000011101011

44. O número binário 111100 dividido pelo número binário 001100 resulta no valor decimal

- A. 256
- B. 12
- C. 60
- D. 5
- E. 2

45. O número binário 111100 dividido pelo número binário 001100 resulta no valor decimal

- A. 256
- B. 12
- C. 60
- D. 5
- E. 2

46. O resultado da multiplicação do valor decimal 8, pelo valor hexadecimal 1EF, irá resultar no valor hexadecimal

- A. 2F2
- B. F78
- C. 1F9
- D. 270E
- E. 8AF

47. Visto que o computador digital representa internamente as informações em algarismos binários, na base 2, assinale a alternativa que representa a conversão CORRETA

- A. 100011 na base 2 = 48 na base 10.
- B. 101001 na base 2 = 37 na base 10.
- C. 110011 na base 2 = 51 na base 10.
- D. 110001 na base 2 = 45 na base 10.

48. Um servidor público que atua na área de informática da Defensoria Pública decidiu levar um bolo para celebrar seu aniversário. Para surpresa de seus colegas de outras áreas, sua idade estava assim representada em cima do bolo 101111

- A. Ao ser questionado sobre o que estes zeros e uns significavam, o servidor respondeu:
- B. Estou fazendo 48 anos hoje e minha idade está em binário.
- C. Minha idade é muito especial então eu representei o ano em que nasci (1965) na base 8.
- D. Amigos, basta fazer os cálculos, pois minha idade é 50 anos e está codificada em ASCII.
- E. Eu estou fazendo hoje 64 anos, por isso precisei de 6 bits para representar minha idade em binário.
- F. Estou fazendo hoje 2F anos em hexadecimal e minha idade está em binário.

49. Muitas vezes é necessário converter a representação de um número inteiro com  $n$  bits para sua representação com  $m$  bits, onde  $m > n$ .

Se a representação em complemento de dois com 8 bits do número inteiro positivo +19 é 00010011, a representação em complemento de dois com 16 bits do número inteiro negativo -19 é

- A. 10000000000010011
- B. 1000000011101101
- C. 1000000010010011
- D. 11111111101101
- E. 111111100010011

50. Os números X e Y são representados em complemento 2 com 8 bits por 00000101 e 10001110, respectivamente.

Qual é o resultado, em base decimal, de  $X - Y$ ?

- A. -137
- B. -119
- C. -109
- D. 109
- E. 119

## GABARITO

41. C

42. C

43. C

44. D

45. D

46. B

47. C

48. E

49. D

50. E