



CÓD 19 - Professor EBTT INFORMÁTICA - PERFIL 03

FRASE: PROFESSOR, “SOIS O SAL DA TERRA E A LUZ DO MUNDO”.
(Transcrever para o cartão de resposta)



SUA PROVA

Além deste caderno de prova contendo cinquenta questões você receberá do fiscal de sala uma folha destinada às respostas das questões objetivas.



TEMPO

- **4h00min** é o tempo disponível para a realização da prova, já incluindo o tempo para a marcação da folha de respostas da prova objetiva.
- **2h00min** após o início da prova será possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova.
- **30min** antes do término do período de prova será possível retirar-se da sala levando o caderno de prova.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- qualquer tipo de comunicação entre os candidatos;
- levantar da cadeira sem a devida autorização do fiscal de sala;
- portar aparelhos eletrônicos, tais como bipe, walkman, agenda eletrônica, notebook, netbook, palmtop, receptor, gravador, telefone celular, máquina fotográfica, protetor auricular, MP3, MP4, controle de alarme de carro, pendrive, fones de ouvido, Ipad, Ipod, Iphone etc., bem como relógio de qualquer espécie, óculos escuros ou quaisquer acessórios de chapelaria, tais como chapéu, boné, gorro etc., e ainda lápis, lapiseira, borracha e/ou corretivo de qualquer espécie;
- usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher a folha de respostas.
- Assine seu nome, no espaço reservado, com caneta esferográfica transparente de cor azul ou preta.
- Transcreva a frase em sua folha de respostas.
- Em hipótese alguma haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas folhas de respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas.
- O IDECAN realizará identificação datiloscópica de todos os candidatos. A identificação datiloscópica compreenderá a coleta das impressões digitais dos candidatos. O IDECAN poderá ainda realizar outros procedimentos de identificação, visando, também, à segurança do certame.
- Ao terminar a prova, você deverá, **OBRIGATORIAMENTE**, entregar as folhas de respostas devidamente preenchidas e assinadas ao fiscal da sala.
- Durante a realização das provas, o envelope de segurança com os equipamentos e materiais não permitidos deverá ser colocado embaixo ou ao lado da carteira/cadeira utilizada pelo candidato, permanecendo lacrado durante toda a realização das provas e somente poderá ser aberto no ambiente externo do local de provas.
- O candidato não poderá recusar-se a submeter à revista do aplicador, bem como à aplicação de detector de metais, inclusive, podendo ser retirado da sala de aplicação de provas para ser submetido a tal procedimento. Ainda, o candidato não poderá alegar motivos religiosos ou crenças pessoais para se eximir de tal procedimento. Artigos religiosos, como burca e quipá, além de aparelhos auricular poderão ser vistoriados, consoante art. 1º, II, b), do anexo inerente ao Decreto 9.508/18.
- Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala só poderão sair juntos, após entregarem ao fiscal de aplicação os documentos que serão utilizados na correção das provas. Caso algum desses candidatos insista em sair do local de aplicação antes de autorizado pelo fiscal de aplicação, deverá assinar termo desistindo do Concurso e, caso se negue, será lavrado Termo de Ocorrência, testemunhado pelos 2 (dois) outros candidatos, pelo fiscal de aplicação da sala e pelo Coordenador da unidade de provas.

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO I PARA AS QUESTÕES 01 A 10.

CIDADANIA NO BRASIL

Discorda-se da extensão, profundidade e rapidez do fenômeno, não de sua existência. A internacionalização do sistema capitalista, iniciada há séculos mas muito acelerada pelos avanços tecnológicos recentes, e a criação de blocos econômicos e políticos têm causado uma redução do poder dos Estados e uma mudança das identidades nacionais existentes. As várias nações que compunham o antigo império soviético se transformaram em novos Estados-nação. No caso da Europa Ocidental, os vários Estados-nação se fundem em um grande Estado multinacional. A redução do poder do Estado afeta a natureza dos antigos direitos, sobretudo dos direitos políticos e sociais.

- 5 Se os direitos políticos significam participação no governo, uma diminuição no poder do governo reduz também a relevância do direito de participar. Por outro lado, a ampliação da competição internacional coloca pressão sobre o custo da mão-de-obra e sobre as finanças estatais, o que acaba afetando o emprego e os gastos do governo, do qual dependem os direitos sociais. Desse modo, as mudanças recentes têm recolocado em pauta o debate sobre o problema da cidadania, mesmo nos países em que ele parecia estar razoavelmente resolvido.

- 10 Tudo isso mostra a complexidade do problema. O enfrentamento dessa complexidade pode ajudar a identificar melhor as pedras no caminho da construção democrática. Não ofereço receita da cidadania. Também não escrevo para especialistas. Faço convite a todos os que se preocupam com a democracia para uma viagem pelos caminhos tortuosos que a cidadania tem seguido no Brasil. Seguindo-lhe o percurso, o eventual companheiro ou companheira de jornada poderá desenvolver visão própria do problema. Ao fazê-lo, estará exercendo sua cidadania.

(http://www.do.ufqd.edu.br/mariojunior/arquivos/cidadania_brasil.pdf)

O TEXTO I acima aborda aspectos sociológicos, ligados à formação do povo brasileiro. Sobre os aspectos linguísticos presentes no TEXTO I, responda às próximas 10 questões.

- | | |
|---|--|
| <p>1. No título, o termo “NO BRASIL” trata-se de</p> <p>A) elemento linguístico que especifica o núcleo nominal “CIDADANIA”.</p> <p>B) termo restritivo de verbo.</p> <p>C) indicador de circunstância de lugar ao verbo.</p> <p>D) elemento que indica enumeração argumentativa ao núcleo “CIDADANIA”.</p> <p>E) expressão de natureza expletiva.</p> | <p>4. Acerca do gênero textual constante do TEXTO I, pode-se afirmar que há predominância de tipo</p> <p>A) argumentativo.</p> <p>B) expositivo.</p> <p>C) injuntivo.</p> <p>D) narrativo.</p> <p>E) descritivo.</p> |
| <p>2. Em relação ao uso de vírgula, pode-se afirmar que, no trecho “Discorda-se da extensão, profundidade e rapidez do fenômeno, não de sua existência.” (linha 1) a vírgula que antecede o signo linguístico “profundidade” ocorre porque há</p> <p>A) necessidade de separar adjuntos adverbiais deslocados.</p> <p>B) aposto explicativo.</p> <p>C) termos de mesma função sintática.</p> <p>D) adjuntos adnominais restritivos.</p> <p>E) complementos nominais em sequência.</p> | <p>5. A respeito da oração “iniciada há séculos” (linha 2), pode-se afirmar que se trata de</p> <p>A) adjunto adnominal oracional explicativo.</p> <p>B) adjunto adverbial oracional de tempo.</p> <p>C) adjunto adverbial oracional de modo.</p> <p>D) complemento nominal oracional.</p> <p>E) aposto explicativo oracional.</p> |
| <p>3. Ainda sobre o trecho “Discorda-se da extensão, profundidade e rapidez do fenômeno, não de sua existência.” (linha 1), pode-se afirmar que a partícula “se” trata-se de</p> <p>A) elemento de indeterminação de sujeito paciente.</p> <p>B) elemento de indeterminação de sujeito agente.</p> <p>C) partícula de reflexividade.</p> <p>D) partícula fossilizada.</p> <p>E) figuração como elemento de realce.</p> | <p>6. A partícula “se” possui, na Língua Portuguesa, várias funções morfossintáticas e vários significados. Sobre tal partícula, presente neste trecho do texto “Se os direitos políticos significam participação no governo, uma diminuição no poder do governo reduz também a relevância do direito de participar.” (linhas 7 e 8), pode-se afirmar que se trata de</p> <p>A) conjunção de valor condicional.</p> <p>B) conjunção de valor causal.</p> <p>C) conjunção de valor temporal.</p> <p>D) pronome de valor condicional.</p> <p>E) pronome de valor causal.</p> |

7. Em "(...) o que acaba afetando o emprego e os gastos do governo, (...)" (linha 9), percebe-se, do ponto de vista dos fatores de textualidade, que

- A) falta total coesão sequencial marcada pelo conectivo "e".
- B) há prejuízo textual em razão da utilização errada dos artigos.
- C) há uso completamente reprovável do gerúndio em qualquer nível de linguagem.
- D) há cadeia coesiva nos elementos de coesão textual "o" e "que".
- E) falta o sujeito para o verbo "acabar".

8. Na passagem "Desse modo, as mudanças recentes têm recolocado em pauta o debate sobre o problema da cidadania, (...)" (linha 10), o elemento "desse modo" marca a sequenciação textual. Não haveria qualquer desvio gramatical e a ideia seria preservada, caso se substituísse o conectivo citado por

- A) "em vista disso".
- B) "eis que".
- C) "em que pese".
- D) "destarte".
- E) "posto que".

9. No trecho "Tudo isso mostra a complexidade do problema." (linha 12), o elemento textual "isso" possui natureza de coesão

- A) exclusivamente sequencial.
- B) exofórica.
- C) catafórica.
- D) expletiva.
- E) referencial anafórica.

10. No trecho "Ao fazê-lo, estará exercendo sua cidadania." (linha 16), ocorre o signo linguístico "fazê-lo", cujo acento gráfico ocorre pelo mesmo motivo que em

- A) "também" (linha 7).
- B) "séculos" (linha 2).
- C) "tecnológicos" (linha 2).
- D) "relevância" (linha 8).
- E) "fenômeno" (linha 1).

TEXTO II PARA AS QUESTÕES 11 A 20

FILOSOFIA DOS EPITÁFIOS

Saí, afastando-me dos grupos, e fingindo ler os epitáfios. E, aliás, gosto dos epitáfios; eles são, entre a gente civilizada, uma expressão daquele pio e secreto egoísmo que induz o homem a arrancar à morte um farrapo ao menos da sombra que passou. Daí vem, talvez, a tristeza inconsolável dos que sabem os seus mortos na vala comum (*); parece-lhes que a podridão anônima os alcança a eles mesmos.

5

(Machado de Assis, *Memórias Póstumas de Brás Cubas*)

11. A obra de Machado de Assis é uma das mais respeitadas da literatura nacional, principalmente pelas sutilezas estilísticas de construção textual sob a natureza sintático-filosófica. Acerca de tal lógica e de acordo com seus conhecimentos pressupostos, pode-se afirmar que, no título do TEXTO II, a locução "DOS EPITÁFIOS" confere ao substantivo "FILOSOFIA"

- A) a ideia de que os epitáfios têm natureza paciente, ou seja, de que são apenas o objeto da reflexão do narrador-personagem.
- B) a relação de expletividade textual, ou seja, de elemento desnecessário à compreensão da mensagem do narrador-personagem.
- C) a ideia predominante de natureza restritiva e agente, haja vista que o núcleo "EPITÁFIO" desempenha, ao mesmo tempo, a noção de restrição acerca da espécie de filosofia e a percepção de que há uma lógica de filosofia advinda do núcleo da locução adjetiva citada.
- D) a ideia de mera explicação do núcleo substantivo "EPITÁFIO".
- E) a noção exclusiva de restrição de contemporaneidade, porquanto a reflexão abordada é exclusivamente ligada aos tempos atuais.

12. Ainda sobre a locução "DOS EPITÁFIOS" pode-se afirmar que, sintaticamente, funciona como

- A) adjunto adnominal restritivo de "FILOSOFIA".
- B) aposto especificativo de "FILOSOFIA".
- C) complemento nominal de "FILOSOFIA".
- D) adjunto adnominal explicativo de "FILOSOFIA".
- E) aposto explicativo de "FILOSOFIA".

13. Sobre construção textual, pode-se afirmar que, no TEXTO II, há predominância de

- A) narração argumentativo-filosófica.
- B) narração meramente expositiva.
- C) narração injuntiva-expositiva.
- D) argumentação exclusivamente persuasiva.
- E) descrição argumentativa-narrativa.

14. Caso a expressão "à morte" (linha 4) fosse reescrita em português culto contemporâneo, ter-se-ia

- A) "da morte".
- B) "pela morte".
- C) "na morte".
- D) "com a morte".
- E) "acerca da morte".

15. Os estudos brasileiros de variação linguística descrevem variantes como a norma culta, a coloquial, a padrão etc. Com base nessa informação, pode-se afirmar que, na passagem “Saí, afastando-me dos grupos (...)” (linha 1), caso fossem ignoradas completamente as diferenças entre as normas acerca da sintaxe de colocação pronominal e fossem observadas apenas as diferenças de normas com base em outra sintaxe, o trecho seria reescrito da seguinte forma, em variante coloquial da língua portuguesa:

- A) Saí, afastando dos grupos.
- B) Saí, me afastando dos grupos.
- C) Saí, dos grupos me afastando.
- D) Saí, dos grupos afastando-me.
- E) Saí, me dos grupos afastando.

16. O trecho “E, aliás, gosto dos epitáfios; eles são, entre a gente civilizada, uma expressão daquele pio e secreto egoísmo que induz o homem a arrancar à morte um farrapo ao menos da sombra que passou.” (linhas 2 a 5) é construído sob a lógica da coesão sequencial que não se utiliza de marcadores argumentativos para ligar as estruturas oracionais. Caso se substituísse o sinal de ponto e vírgula por um marcador textual de coesão sequencial, sem que se altere a coerência do texto, ter-se-ia o seguinte conectivo:

- A) malgrado
- B) entretentes
- C) porquanto
- D) de balde
- E) conquanto

17. A construção textual “E, aliás, gosto dos epitáfios; eles são, entre a gente civilizada, uma expressão daquele pio e secreto egoísmo (...)” (linhas 2 e 3) constrói-se por meio de recurso de ironia, o que gera, no contexto apresentado, uma crítica

- A) exclusivamente social acerca da inutilidade dos epitáfios.
- B) predominantemente dogmática acerca da inexistência dos epitáfios.
- C) predominantemente filosófica acerca da função dos epitáfios.
- D) exclusivamente epistemológica acerca da inutilidade dos epitáfios.
- E) exclusivamente social acerca da função dos epitáfios.

18. O trecho “(...) induz o homem a arrancar à morte um farrapo ao menos da sombra que passou.” (linhas 4 e 5) possui elemento linguístico marcado pelo acento indicativo de crase. Tal acento é proveniente, no caso em tela, em razão da fusão do artigo “a” com a preposição “a”, a qual advém da regência do

- A) verbo induzir.
- B) verbo passar.
- C) verbo arrancar.
- D) nome homem.
- E) nome sombra.

19. Acerca do excerto “(...) parece-lhes que a podridão anônima os alcança a eles mesmos.”, (linhas 6 e 7) pode-se afirmar que o

- A) trecho “que a podridão anônima os alcança a eles mesmos funciona” como sujeito do verbo parecer.
- B) pronome “lhes” funciona como sujeito do verbo parecer.
- C) pronome “lhes” funciona como objeto direto do verbo parecer.
- D) pronome “lhes” funciona como dativo de posse do nome podridão.
- E) pronome “os” funciona como objeto direto do verbo parecer.

20. O trecho “(...) uma expressão daquele pio e secreto egoísmo que induz o homem a arrancar à morte um farrapo ao menos da sombra que passou.” (linhas 3 a 5) é constituído de duas partículas “que”. Sobre tais partículas, pode-se afirmar que têm

- A) a mesma função sintática, mas classificações morfológicas distintas.
- B) a mesma função sintática e o mesmo referente textual.
- C) função sintática distinta e o mesmo referente textual.
- D) a mesma função sintática e referentes textuais distintos.
- E) funções sintáticas distintas e a mesma classificação morfológica.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Considerando a conversão de sistemas numéricos ($173_{10} \rightarrow 212_x$), da base decimal para a base X, também posicional, assinale a alternativa que representa o valor da base X.

- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8
- E) 9

22. Muitas vezes, não estão disponíveis todos tipos de portas lógicas necessários para construir o circuito desejado. Assinale a alternativa que representa um conjunto de portas através do qual as demais portas lógicas possam ser criadas.

- A) XNOR
- B) NOT, OR
- C) AND, OR
- D) NOT, XOR
- E) NOT, XNOR

23. Ao converter o número 11.625 da base decimal para a base binária, obtemos:

- A) 1011.1010
- B) 1101.1010
- C) 1011.0101
- D) 1101.0101
- E) 1001.1110

24. Considerando a simplificação algébrica da expressão booleana $(A+B) \cdot (C+A)$, mostrada através dos passos (1) e (2) da simplificação algébrica abaixo, selecione a alternativa que representa, respectivamente, os postulados e identidades aplicadas:

$$\begin{array}{l} (A+B) \cdot (C+A) \\ \downarrow \qquad \qquad \qquad \text{(passo 1)} \\ (A+B) \cdot (A+C) \\ \downarrow \qquad \qquad \qquad \text{(passo 2)} \\ A+(B \cdot C) \end{array}$$

- A) propriedade associativa - propriedade distributiva
- B) propriedade distributiva - propriedade associativa
- C) propriedade comutativa - propriedade distributiva
- D) propriedade distributiva - propriedade comutativa
- E) propriedade comutativa - propriedade associativa

25. Considerando a Figura 1 abaixo, assinale a alternativa que representa os valores das saídas S1 e S2 para as combinações de entradas listadas abaixo:

- I. A = 0, B=1, C=0
- II. A = 1, B=1, C=0
- III. A = 1, B=0, C=1

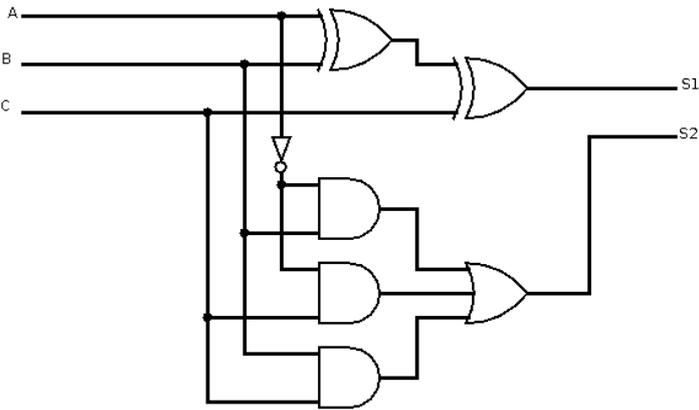


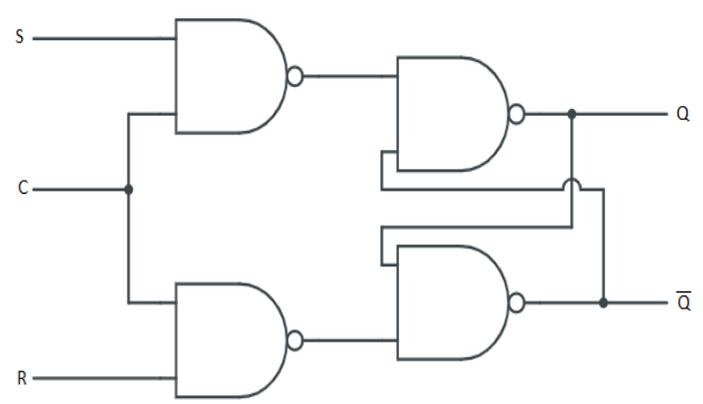
Figura 1

- A) I. (S1=1 e S2=1); II. (S1=0 E S2=0); III. (S1=0 E S2=0).
- B) I. (S1=0 e S2=1); II. (S1=0 E S2=0); III. (S1=1 E S2=0).
- C) I. (S1=1 e S2=0); II. (S1=0 E S2=0); III. (S1=0 E S2=0).
- D) I. (S1=1 e S2=1); II. (S1=1 E S2=1); III. (S1=0 E S2=0).
- E) I. (S1=1 e S2=1); II. (S1=0 E S2=0); III. (S1=1 E S2=0).

26. Um circuito que depende da entrada atual e do histórico das entradas anteriores é um circuito

- A) demultiplexador.
- B) combinacional.
- C) sequencial.
- D) multiplexador.
- E) decodificador.

27. Na figura abaixo, temos um circuito que representa um Latch RS Controlado. Assinale a alternativa que possui o estado quando $C = 0$.



- A) estado reset
- B) estado set
- C) estado de memória
- D) estado proibido
- E) estado default

28. Sobre memória nandFlash, assinale com "V", caso verdadeira, e com "F", caso falsa, as assertivas abaixo:

- () Tipo de dispositivo de memória chamado memória volátil
- () nandFlash é um dispositivo de armazenamento serial
- () Tipo de dispositivo de memória chamado memória não-volátil
- () nandFlash é um dispositivo de armazenamento paralelo
- () A nandFlash possuem 5 sinais de controle (CS, ALE, CLE, RD, WE)

A sequência correta, obtida no sentido de cima para baixo, é

- A) V, F, F, V, F
- B) V, F, F, V, V
- C) F, V, V, F, V
- D) F, V, V, F, F
- E) V, V, F, V, V

29. O mapa de memória de uma EEPROM é mostrado na figura abaixo. Calcule o tamanho de cada bloco da EEPROM em bytes.

0xFFFF	Bloco X bytes
0xC0000	
0xBFFFF	Bloco Y bytes
0xA0000	
0x9FFFF	Bloco Z bytes
0x00000	

- A) X = 256 k bytes; Y = 128 k bytes; Z = 640 k bytes
 B) X = 32 k bytes; Y = 16 k bytes; Z = 80 k bytes
 C) X = 16 k bytes; Y = 8 k bytes; Z = 64 k bytes
 D) X = 160 k bytes; 32 k bytes; 256 k bytes
 E) X = 256 k bytes; Y = 32 k bytes; Z = 512 k bytes

30. Sobre conversores A/D, assinale com "V", caso verdadeira, e com "F", caso falsa, as assertivas abaixo:

- () Amostragem.
 () Quantização.
 () Teorema de Nyquist.
 () Sinais SCL e SDA.
 () Aliasing.

A sequência correta, obtida no sentido de cima para baixo, é:

- A) V, F, F, V, F
 B) F, F, V, F, F
 C) F, V, V, F, V
 D) F, F, F, V, F
 E) V, V, V, F, V

31. Um determinado DAC de 8 bits tem uma saída com fundo de escala de 5 V e um erro de $\pm 10\%$. Qual é o intervalo de possíveis saídas para uma entrada binária de 10000000?

- A) 2 – 3 V
 B) 1 – 2 V
 C) 0 – 3 V
 D) 2 – 4 V
 E) 1 – 2 V

32. A unidade de controle de um processador moderno controla a operação da CPU e, portanto, do computador como um todo. Na visão do desenvolvedor, uma instrução do processador tem caráter atômico, mas para a execução de uma instrução por uma unidade de controle várias etapas são necessárias. Nesse contexto, assinale a alternativa correta sobre a divisão de trabalho interna à unidade de controle.

- A) Cada instrução da unidade de controle sempre é executada em um ciclo.
 B) A unidade de controle efetua uma única tarefa: executa microoperações na sequência apropriada, determinada pelo programa.
 C) Os sinais de controle gerados pela unidade de controle causam a abertura e o fechamento das portas lógicas, resultando na transferência de dados de e para registradores e na operação da unidade lógica e aritmética.
 D) Microoperações são conjuntos de ciclos que correspondem a uma instrução da arquitetura.
 E) O ciclo de busca acessa a memória principal diretamente, sem nenhum envolvimento dos registradores.

33. Uma instrução da arquitetura de um processador moderno pode conter operandos que necessitem ser recuperados da memória principal. O modo de endereçamento é definido pelo o que o campo armazenado na referência do operando de fato representa, além de como deve ser tratado para que o valor esteja disponível. Assinale a alternativa que define de forma correta um dos possíveis modos de endereçamentos para um arquitetura de microprocessador.

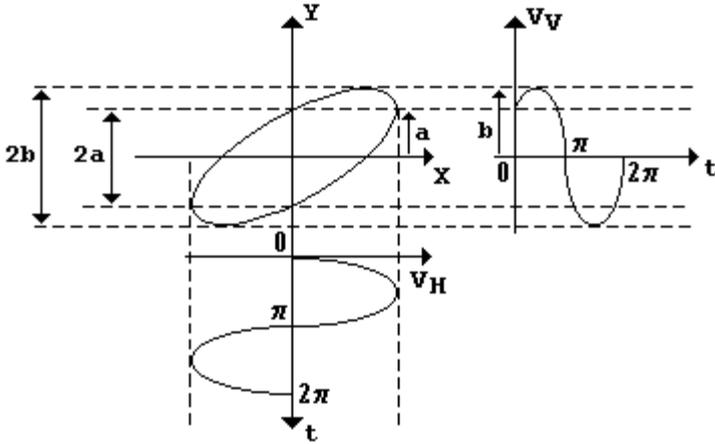
- A) No modo de endereçamento imediato, o campo de endereço da instrução contém o endereço efetivo do operando.
 B) No modo de endereçamento direto, o valor do operando é especificado na instrução.
 C) No modo de endereçamento indireto, o campo de endereço se refere a um registrador, não a um endereço na memória principal.
 D) No modo de endereçamento de registrador, o campo de endereço se refere a um registrador, não a um endereço na memória principal.
 E) No modo de endereçamento indireto via registrador, o campo de endereço se refere a uma posição na memória, que por sua vez indica um registrador.

34. A equação da tensão para um sistema de transmissão de energia alternada é dado por $v(t) = V_{max} \sin(\omega t + \varphi)$, onde $V_{max} = 220$ V. Qual o valor aproximado medido no multímetro?

- A) 220 V
 B) 110 V
 C) 155 V
 D) 200 V
 E) 100 V

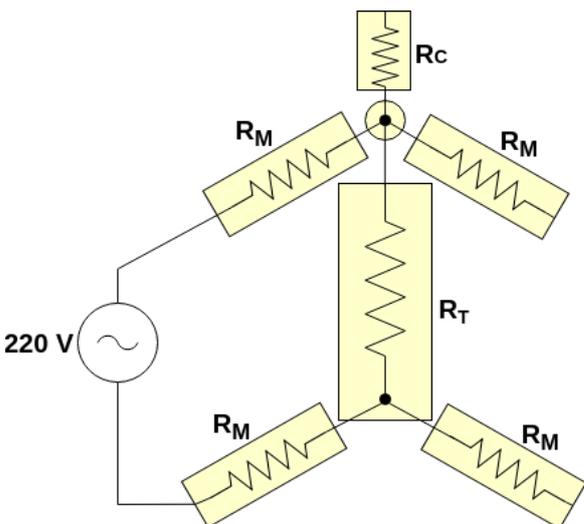
35. Enquanto a CPU a tem acesso direto aos registradores e memória principal, o controle da E/S requer estruturas de controle mais detalhadas, devido à assincronia entre a operação do processador e dos dispositivos de E/S, já que executam em uma diferença de velocidade muito maior. Uma das maneiras de tratar essa assincronia é usando interrupções. Assinale o cenário que representa o uso adequado para as técnicas de E/S existentes nos processadores modernos.
- A) Para dispositivos que exigem transferência de dados coordenada pelo processador, sem interrupções, a técnica adequada é a E/S programada.
B) Para dispositivos que exigem transferência de dados coordenada pelo processador, sem interrupções, a técnica adequada é a E/S escalonada.
C) Para dispositivos que exigem transferência de dados coordenada pelo processador, sem interrupções, a técnica adequada é a E/S programada com suporte à DMA.
D) A E/S dirigida por interrupção causa grande desperdício de tempo por parte do processador em relação a E/S programada, visto que é necessário interromper a CPU para tratar a interrupção.
E) O tratamento de interrupções de E/S não envolve o armazenamento dos valores dos registradores da CPU.
-
36. No projeto de arquiteturas e organização de computadores, as abordagens CISC e RISC representam filosofias diferentes em relação a quantidade de instruções, modos de endereçamento, especialização dos registradores, etc. Assinale a alternativa que representa uma diferença legítima entre as duas abordagens.
- A) A abordagem CISC supõe um conjunto limitado de instruções com formato fixo.
B) A abordagem RISC supõe um grande número de registradores de propósito geral.
C) Tanto RISC quanto CISC evitam otimizações no *pipeline* devido aos *hazards*.
D) A abordagem RISC tende a usar conjuntos de instruções cada vez mais ricos, visando simplificar o projeto de compiladores.
E) A abordagem RISC tende a usar conjuntos de instruções cada vez mais ricos, visando melhorar o desempenho.
-
37. O texto a seguir se refere a uma das camadas do modelo de redes OSI (Open Systems Interconnection): "É o controlador de diálogo da rede. Ela estabelece, mantém e sincroniza a interação entre sistemas que se comunicam entre si." A qual camada o texto se refere?
- A) Enlace.
B) Rede.
C) Transporte.
D) Sessão.
E) Apresentação.
-
38. A construção de *datacenters* para abrigar *clusters* ou computadores em escala *warehouse* é um diferencial que as maiores empresas de T.I. da atualidade exploram em busca de fornecer o melhor serviço possível aos seus clientes. Entretanto, a simples união de vários servidores em um mesmo *rack* não traz apenas benefícios, mas também alguns desafios. Em especial, a hierarquia de memória se torna mais complexa, tendo impacto na latência de acesso aos dados. Considere um *datacenter* no qual a latência de acesso a uma célula de memória local em um servidor é 0,1 ms; o acesso a uma célula de memória de outro servidor no mesmo *rack* são 100 ms e o acesso a uma célula em um servidor em um *rack* diferente custa 300 ms. Qual a latência média considerando supondo que 90% dos acessos são locais, 9% são no *rack* mas em outros servidores e 1% está fora do *rack*?
- A) 100 ms
B) 9,12 ms
C) 12,09 ms
D) 0,1209 ms
E) 0,921 ms
-
39. Computadores com vários processadores ou com um processador de vários núcleos são uma tendência que se fortaleceu nas duas últimas décadas para o projeto de sistemas. Para tirar proveito desses sistemas, o desenvolvedor de aplicações e o projetista de sistemas operacionais precisam considerar o paralelismo. Assinale a alternativa correta sobre o paralelismo inerente a sistemas multiprocessados:
- A) O paralelismo MISD tem vários casos de usos práticos na indústria, ao contrário do SIMD.
B) A técnica SMT garante que uma dada arquitetura aloca núcleos de processamento para cada *thread*, garantido a execução simultânea de *threads*.
C) Arquiteturas SMP apresentam vários núcleos em uma organização hierárquica, enquanto as redes de interconexão existem apenas nos *clusters*.
D) Uma arquitetura de memória compartilhada pode permitir a execução de programas escritos em um modelo de troca de mensagens.
E) A adição de núcleos ao um processador não traz alterações à hierarquia de memória.
-
40. O modelo OSI foi desenvolvido depois do modelo TCP/IP, portanto não há uma correspondência direta entre as camadas dos dois modelos. Enquanto o primeiro conta com sete camadas, o segundo possui apenas quatro (host-rede, internet, transporte e aplicação). No entanto, é possível estabelecer equivalências entre as camadas dos modelos. A camada host-rede do TCP/IP corresponde à combinação de quais duas camadas do modelo OSI?
- A) Física e de enlace de dados.
B) Enlace de dados e rede.
C) Rede e transporte.
D) Transporte e sessão.
E) Sessão e apresentação.

41. Qual o ângulo de defasagem entre dois sinais, que apresenta na tela do osciloscópio a imagem da Figura abaixo (conhecido como figuras de Lissajous). Onde $2a = 5$, $2b = 10$.



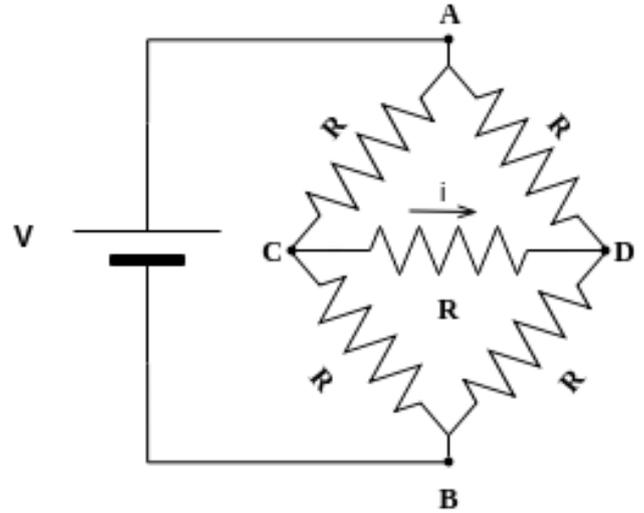
- A) 100°
- B) 90°
- C) 150°
- D) 30°
- E) 0°

42. O que realmente pode causar danos ao ser humano não é a tensão, mas sim o modo como a corrente elétrica flui pelo corpo, no qual a corrente de no mínimo 500mA pode causar parada cardíaca. Calcule a corrente que passa no tronco do ser humano R_M (onde se encontra o coração) da Figura abaixo. Onde temos $R_T = 250 \Omega$, $R_M = 500 \Omega$, $R_C = 100 \Omega$.



- A) 200 mA
- B) 300 mA
- C) 176 mA
- D) 500 mA
- E) 250 mA

43. Para o circuito mostrado na Figura abaixo, encontre a corrente elétrica i que passa entre os pontos C a D:



- A) V/R A
- B) 0 A
- C) 2 A
- D) 1 A
- E) 3 A

44. Impressoras são periféricos essenciais no ambiente de escritório moderno. Nos últimos anos, esses dispositivos sofreram diversas evoluções, como a adição de interfaces de rede e superfícies digitalizadoras embutidas. Sobre as tecnologias de impressão disponíveis para periféricos de computadores pessoais, assinale alternativa correta:

- A) As impressoras térmicas baseiam-se no princípio da decalcação, ou seja, ao colidir uma agulha ou roda de caracteres contra um fita de tinta dá-se a produção da impressão.
- B) A tecnologia WPS permite a configuração automática de impressoras conectadas à rede cabeada.
- C) A grande vantagem de uma impressora em rede, além do acesso remoto, é eliminar a necessidade de instalação de drivers no sistema operacional das estações de trabalho.
- D) Enquanto os cartuchos de impressoras a Jato de Tinta são reutilizáveis, os toners de impressoras Laser não podem ser reabastecidos.
- E) O grande problema das impressoras térmicas é que os materiais impressos desbotam com o tempo.

45. O POST (*Power On Self Test*) é uma sequência de testes ao *hardware* de um computador, realizada pelo BIOS, responsável por verificar preliminarmente se o sistema se encontra em estado operacional. Assinale a alternativa correta sobre os erros que podem ser reportados por esse processo.

- A) O erro *Sector not found / Undercoverable error* indica um setor da memória corrompido.
- B) Dois avisos sonoros (BIPs) indicam que o sistema está completo, mas será iniciado testes de componentes.
- C) Dois, três ou quatro avisos sonoros (BIPs) indicam problema no banco de memórias.
- D) A mensagem *Parity Error* indica problema na leitura da MBR do disco principal.
- E) A mensagem *Parity Error* indica problema na conexão da placa de vídeo.

46. O DHCP (Protocolo de Configuração Dinâmica de Hospedeiros) permite que um hospedeiro obtenha um endereço IP de maneira automática. Para um hospedeiro recém-chegado, o protocolo DHCP é um processo de quatro etapas que são listadas abaixo **fora de ordem**.

1. DHCP ACK.
2. Solicitação DHCP.
3. Descoberta do servidor DHCP.
4. Oferta(s) dos servidores DHCP.

Assinale a alternativa que ordena corretamente as etapas do protocolo DHCP para um hospedeiro recém-chegado.

- A) 1, 2, 4, 3
- B) 2, 1, 3, 4
- C) 3, 4, 2, 1
- D) 4, 1, 3, 2
- E) 2, 3, 1, 4

47. Os _____ são usados quando existem requisitos rígidos de tempo na operação de um processador ou no fluxo de dados, assim, eles geralmente são usados como dispositivos de controle em uma aplicação dedicada.

- A) Sistemas em lote.
- B) Sistemas de tempo compartilhado.
- C) Sistemas paralelos.
- D) Sistemas de tempo real.
- E) Sistemas distribuídos.

48. Considerando as técnicas de alocação de memória, assinale a alternativa que corresponde à sequência de alternativas verdadeiras.

- I. A técnica de particionamento dinâmico apresenta o número máximo de processos fixada.
- II. A técnica de paginação simples apresenta fragmentação interna limitada a uma porção de uma página.
- III. A técnica de memória virtual com paginação permite que programas maiores que a quantidade de memória principal possam ser executados.
- IV. O uso do algoritmo best-fit no particionamento dinâmico deixa os espaços livres os menores possíveis.

Assinale

- A) se somente as alternativas I e II estiverem corretas.
- B) se somente as alternativas III e IV estão corretas.
- C) se somente a alternativa II estiver correta.
- D) se somente as alternativas II, III e IV estiverem corretas.
- E) se somente as alternativas I, II e IV estiverem corretas.

49. O escalonador de processos de médio prazo é responsável por:

- A) selecionar o processo que irá executar na CPU.
- B) realizar as operações de swapping.
- C) selecionar qual thread será executada dentro de um processo.
- D) controlar a admissão de processos.
- E) bloquear processos que solicitam informações de entrada/saída.

50. Corresponde a uma transição de estados **inválida**, no gerenciamento de processos, a alternativa:

- A) Executando para bloqueado.
- B) Pronto para executando.
- C) Executando para finalizado.
- D) Suspenso para executando.
- E) Novo para Pronto.