

TÉCNICO INDUSTRIAL DE ENGENHARIA I

Técnico em Processamento de Dados

INSTRUÇÕES GERAIS

- Você recebeu do fiscal:
 - Um *caderno de questões* contendo 60 (sessenta) questões de múltipla escolha da Prova Objetiva;
 - Um *cartão de respostas* personalizado para a Prova Objetiva;
- **É responsabilidade do candidato certificar-se de que o código informado nesta capa de prova corresponde ao código informado em seu cartão de respostas.**
- Ao ser autorizado o início da prova, verifique, no *caderno de questões* se a numeração das questões e a paginação estão corretas.
- Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a Prova Objetiva. Faça-a com tranquilidade, mas **controle o seu tempo**. Este **tempo** inclui a marcação do *cartão de respostas*.
- Após o início da prova, será efetuada a coleta da impressão digital de cada candidato (Edital 14/2006 – Item 8.11 alínea a).
- Somente após decorrida uma hora do início da prova, entregar o seu *caderno de questões*, e retirar-se da sala de prova (Edital 14/2006 – Item 8.11 alínea c).
- Somente será permitido levar seu *caderno de questões* ao final da prova, desde que o candidato permaneça em sua sala até este momento (Edital 14/2006 – Item 8.11 alínea d).
- **Não** será permitido ao candidato copiar seus assinalamentos feitos no *cartão de respostas* (Edital 14/2006 – Item 8.11 alínea e).
- Após o término de sua prova, entregue obrigatoriamente ao fiscal o *cartão de respostas* devidamente **assinado** e o *caderno de respostas*.
- Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala só poderão ser liberados juntos.
- Se você precisar de algum esclarecimento, solicite a presença do **responsável pelo local**.

INSTRUÇÕES - PROVA OBJETIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no *cartão de respostas*. Solicite ao fiscal para efetuar as correções na Ata de Aplicação de Prova.
- Leia atentamente cada questão e assinale no *cartão de respostas* a alternativa que mais adequadamente a responde.
- O *cartão de respostas* **NÃO** pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- A maneira correta de assinalar a alternativa no *cartão de respostas* é cobrindo, fortemente, com caneta esferográfica azul ou preta, o espaço a ela correspondente, conforme o exemplo a seguir:



CRONOGRAMA PREVISTO

Atividade	Data	Local
Divulgação do gabarito - Prova Objetiva (PO)	05/09/2006	www.nce.ufrj.br/concursos
Interposição de recursos contra o gabarito (RG) da PO	06 e 07/09/2006	www.nce.ufrj.br/concursos ou fax até as 17 horas
Divulgação do resultado do julgamento dos recursos contra os RG da PO e o resultado final das PO	25/09/2006	www.nce.ufrj.br/concursos

Demais atividades consultar Manual do Candidato ou pelo endereço eletrônico www.nce.ufrj.br/concursos

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO – AVANÇO POSSÍVEL

O Globo, 17-07-2006

Mais de cem vezes o presidente George W. Bush ameaçou vetar projetos que fossem aprovados pelo Congresso americano, mas até agora ele nunca tinha cumprido a ameaça, ou precisado cumprir – por ter sido ela suficiente para levar os parlamentares a recuar rapidamente.

Mas ontem ele fez uso do veto, pela primeira vez, e justamente para derrubar um projeto que, como mostravam as informações das pesquisas de opinião, tinha amplo apoio popular. Era a ampliação do financiamento federal às pesquisas com células-tronco embrionárias, aprovada por 63 votos a 37 no Senado, terça-feira, um ano depois de sua aprovação na Câmara dos Representantes.

A argumentação de Bush, claramente dirigida a setores religiosos mais conservadores, é que a investigação científica implica destruição dos embriões, o que seria eticamente inaceitável. É uma visão confusa, para dizer o mínimo: os embriões em questão, provenientes de clínicas de fertilização, seriam descartados de qualquer forma. Mas esta observação simples é igualmente descartada.

Ainda assim, o saldo final é, modestamente, positivo. O projeto, que há tempos seria impensável, ficou apenas 4 votos abaixo da maioria de dois terços que tornaria impossível o veto presidencial. E à medida que outros países, inclusive o Brasil, começarem a apresentar avanços significativos na terapia de males hoje incuráveis, e em que as células-tronco se mostram extremamente promissoras, será impossível para o governo dos Estados Unidos (este governo ou os próximos) permanecer aferrado à sua atual e retrógrada posição.

1 - “o presidente George W. Bush ameaçou vetar projetos que fossem aprovados pelo Congresso americano, mas até agora ele nunca tinha cumprido a ameaça”; nesse segmento do texto ocorre a substituição de um termo por um cognato. A alternativa em que a substituição **NÃO** ocorre com o mesmo tipo de cognato é:

- (A) O presidente criticou o Congresso, mas as críticas não surtiram efeito;
- (B) O ministro viajou para Paris e espera resolver o problema com a viagem;
- (C) A acusada diz arrepender-se, mas o arrependimento não comoveu o júri;
- (D) A candidata divorciou-se do Governo e espera que esse divórcio a auxilie na campanha;
- (E) A seleção trocou de patrocinador, mas a troca não ajudou seu futebol.

2 - Segundo o primeiro parágrafo do texto, o Congresso americano:

- (A) procura ajudar o presidente, fazendo-o não perder tempo;
- (B) teme que os vetos presidenciais construam uma péssima imagem do Legislativo;
- (C) mostra sempre uma posição covarde diante do Executivo;
- (D) demonstra uma visão pragmática da atividade política;
- (E) denuncia a coação do Executivo sobre o Legislativo.

3 - No primeiro parágrafo do texto ocorrem repetições de termos anteriores; a alternativa em que os dois termos sublinhados **NÃO** são exatamente um exemplo de repetição por não possuírem o mesmo referente é:

- (A) o presidente George W. Bush – ele;
- (B) projetos – que;
- (C) ameaçou vetar projetos – a ameaça;
- (D) a ameaça – ela;
- (E) Congresso americano – ele.

4 - “ameaçou vetar projetos que fossem aprovados pelo Congresso americano”; colocada na voz ativa, essa mesma frase teria como forma adequada:

- (A) ameaçou vetar projetos que o Congresso americano aprovasse;
- (B) ameaçou vetar projetos que o Congresso americano tivesse aprovado;
- (C) ameaçou vetar projetos que se aprovassem no Congresso americano;
- (D) ameaçou vetar projetos que se aprovasse no Congresso americano;
- (E) ameaçou vetar projetos que o Congresso americano tinha aprovado.

5 - “mas até agora nunca tinha cumprido a ameaça, ou precisado cumprir”; infere-se desse segmento do primeiro parágrafo do texto que:

- (A) o presidente George W. Bush cumpriu a ameaça de vetar um projeto;
- (B) o presidente George W. Bush só cumpriu a ameaça poucas vezes;
- (C) as ameaças do presidente George W. Bush não foram consideradas;
- (D) o presidente George W. Bush mais uma vez não precisou cumprir a ameaça de veto;
- (E) na política americana o presidente tem um poder reduzido.

6 - “e justamente para derrubar um projeto”; nesse segmento do texto, o vocábulo sublinhado indica que o fato de derrubar o projeto aludido:

- (A) é visto pelo jornalista como um ato de justiça;
- (B) é considerado pela população americana um ato necessário;
- (C) ocorre num momento em que não deveria ocorrer;
- (D) mostra que o presidente americano atua com presteza;
- (E) demonstra a coerência das medidas tomadas pelo presidente americano.

7 - A alternativa em que **NÃO** há qualquer referência ao momento de ocorrência do fato comentado pela notícia do jornal é:

- (A) “mas até agora nunca tinha cumprido a ameaça”;
- (B) “Mas ontem ele fez uso do veto”;
- (C) “aprovada por 63 votos a 37 no Senado, terça-feira”;
- (D) “um ano depois de sua aprovação na Câmara dos Representantes”;
- (E) “O projeto, que há tempos seria impensável”.

8 - “Mas ontem ele fez uso do veto, pela primeira vez, e justamente para derrubar um projeto que, como mostravam as informações das pesquisas de opinião, tinha amplo apoio popular. Era a ampliação do financiamento federal às pesquisas com células-tronco embrionárias, aprovada por 63 votos a 37 no Senado”; observa-se, nesse segmento do texto, que o adjetivo “aprovada”:

- (A) está erradamente na forma feminina, já que se refere a “projeto”;
- (B) concorda com o substantivo “ampliação”;
- (C) deveria estar no plural, concordando com “pesquisas”;
- (D) deveria estar no plural, concordando com células-tronco;
- (E) deveria estar no masculino singular, concordando com “financiamento”.

9 - A alternativa que mostra uma alteração que muda o sentido do segmento inicial do texto é:

- (A) “tinha amplo apoio popular” / tinha apoio popular amplo;
- (B) “até agora nunca tinha cumprido a ameaça” / nunca tinha, até agora, cumprido a ameaça;
- (C) “Mas ontem ele fez uso do veto” / embora ele ontem tenha feito uso do veto;
- (D) “como mostravam as informações das pesquisas de opinião” / como as informações das pesquisas de opinião mostravam;
- (E) “um ano depois de sua aprovação na Câmara” / um ano após ter sido aprovada na Câmara.

10 - O raciocínio do jornalista contido no primeiro período do segundo parágrafo do texto é que:

- (A) já que o projeto tinha amplo apoio popular ele deveria ter sido aprovado no Congresso;
- (B) apesar de o projeto ter amplo apoio popular, ele deveria ter sido vetado pelo presidente;
- (C) já que era um projeto de amplo apoio popular, o presidente não deveria tê-lo vetado;
- (D) embora o projeto tivesse apoio popular, o veto do presidente era esperado;
- (E) a opinião pública não deve, de fato, guiar os passos das autoridades do Estado.

11 - Sobre a argumentação do presidente Bush, a informação **NÃO** verdadeira é a de que:

- (A) deve desagradar grupos religiosos conservadores;
- (B) contraria o ponto de vista defendido pelo autor do texto;
- (C) se apóia em argumentos considerados fracos pelo jornalista autor do texto;
- (D) se fundamenta em princípios que consideram embriões como seres vivos;
- (E) condena a destruição de embriões.

12 - “É uma visão confusa, para dizer o mínimo”; com a expressão “para dizer o mínimo”, o autor do texto quer dizer que:

- (A) não é conveniente dizer mais do que isso;
- (B) a visão de Bush é muito mais do que confusa;
- (C) só está abordando uma parte do problema;
- (D) está deixando de lado o mais importante;
- (E) o presidente quase nada declarou sobre o assunto.

LÍNGUA INGLESA

LEIA O TEXTO ABAIXO E RESPONDA ÀS PERGUNTAS 13 A 18:

TEXTO

ENERGY is the basis of modern civilisation. We have easier 1 lives than our grandparents did because we use much more energy: electricity, gas and transport fuels.

Our energy use is equivalent to 40 slaves working for us in shifts, doing what slaves used to do: it produces our food, 5 transports us, washes our clothes, entertains us, fans us when we are hot and so on. Energy also has been used to ease other shortages. Cities without water have processed seawater – using energy.

We have increased food supply for our growing population 10 by farming more intensively – using energy. As we exhausted rich metal ores, we moved on to poorer deposits but that takes more energy. Without usable energy, our society literally would grind to a halt.

We now face two serious problems. Experts disagree about 15 whether we are approaching the peak of world oil production, or have actually passed it. Either way, we are near the end of the age of cheap petroleum fuels.

The second problem is that the present use of fossil fuels – coal, oil and gas – is seriously changing the global climate. Both 20 problems are compounded by huge inequalities. Australians use about half as much energy as US citizens, but about five times as much as Chinese and 50 times as much as people in the poorest parts of the world. This is unfair and creating tension.

(<http://www.energybulletin.net/15629.html> 1 June 2006)

13 – O autor acredita que no futuro o combustível será mais:

- (A) caro;
- (B) puro;
- (C) barato;
- (D) abundante;
- (E) refinado.

14 – Na última frase, o autor apresenta uma:

- (A) solução;
- (B) dúvida;
- (C) hipótese;
- (D) avaliação;
- (E) proposta.

15 – A expressão sublinhada em “when we are hot and so on” (l.6-7) indica:

- (A) interrupção;
- (B) acréscimo;
- (C) comparação;
- (D) finalidade;
- (E) contraste.

16 – ease em “to ease other shortages” (1.7) significa:

- (A) dificultar;
- (B) produzir;
- (C) pressionar;
- (D) encurtar;
- (E) aliviar.

17 – A palavra shortages em “other shortages” (1.8) sugere:

- (A) abundância;
- (B) comprimento;
- (C) escassez;
- (D) altura;
- (E) segurança.

18 – Ao afirmar que “our society literally would grind to a halt” (1.13-14), o autor diz que nossa sociedade:

- (A) cresceria devagar;
- (B) alteraria seus hábitos;
- (C) investiria em plantações;
- (D) pararia de todo;
- (E) criaria alternativas.

RACIOCÍNIO LÓGICO

19 – O Brasil tem 26 estados. Se quero reunir um certo número de brasileiros e ter certeza de que pelo menos dois nasceram num mesmo estado, então devo reunir, no mínimo, o seguinte número de brasileiros:

- (A) 27;
- (B) 52;
- (C) 144;
- (D) 1.024;
- (E) 1.501.

20 – Nosso código secreto usa o alfabeto

ABCDEFGHIJLMNOPQRSTUVWXYZ

do seguinte modo: cada letra é substituída pela letra que ocupa a quarta posição depois dela. Então, o A vira E, o B vira F, o C vira G e assim por diante. O código é “circular”, de modo que o U vira A e assim por diante.

Recebi uma mensagem em código que dizia:

BSA HI EDAP

Decifrei o código e li:

- (A) FAZ AS DUAS;
- (B) DIA DO LOBO;
- (C) RIO ME QUER;
- (D) VIM DA LOJA;
- (E) VOUEAZUL.

21 – Dagoberto tem cinco filhos, todos de idades distintas. O mais velho tem 20 anos, o mais novo tem 13. A soma das idades dos cinco filhos de Dagoberto é no máximo igual a:

- (A) 85;
- (B) 86;
- (C) 87;
- (D) 88;
- (E) 89.

22 – Observe as somas a seguir:

$$\begin{aligned} \square + \circ + \nabla + \circ &= 22 \\ \circ + \square + \circ + \circ &= 21 \\ \square + \circ + \heartsuit + \nabla &= 24 \\ \circ + \circ + \circ + \circ &= 16 \end{aligned}$$

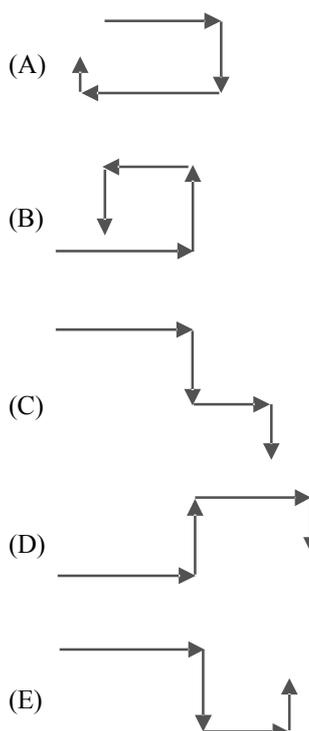
O valor de \heartsuit é igual a:

- (A) 1;
- (B) 2;
- (C) 3;
- (D) 6;
- (E) 7.

23 – A sentença “**Social** está para **laicos** assim como 231678 está para ...” é melhor completada por:

- (A) 326187;
- (B) 876132;
- (C) 286731;
- (D) 827361;
- (E) 218763.

24 – Maricota saiu do trabalho e seguiu pela calçada até chegar à primeira rua perpendicular, na qual dobrou à direita. Seguiu por essa rua e, num dado momento, dobrou à esquerda numa rua perpendicular. Seguiu adiante e dobrou novamente à esquerda, em outra perpendicular. Após caminhar mais um pouco, chegou a seu destino. O percurso de Maricota está melhor representado por:



CONHECIMENTOS GERAIS

25 - Sobre a Floresta Amazônica, é correto afirmar:

- (A) a floresta é o pulmão do mundo;
- (B) a exuberância da floresta resulta da fertilidade dos solos;
- (C) a floresta apresenta uma enorme diversidade de espécie;
- (D) a floresta esteve vazia até meados do século XX;
- (E) a floresta é fruto dos contrastes das estações do ano.

26 - Os seringueiros autônomos do Acre foram os primeiros a sair em defesa do extrativismo, organizando-se para impedir novos desmatamentos de áreas extrativas.

Esses movimentos sociais foram chamados de:

- (A) colocação;
- (B) empate;
- (C) estrada;
- (D) defeso;
- (E) barracão.

27 - Sobre as características do extrativismo da borracha, atividade que emprega ainda numerosa população na Amazônia, é **INCORRETO** afirmar que:

- (A) a dispersão das espécies produtivas obriga o seringueiro a trabalhar isolado na “estrada”;
- (B) o seringueiro não tem vínculo empregatício nem contrato de arrendamento;
- (C) o direito de praticar o extrativismo garante a propriedade da terra;
- (D) o seringueiro troca sua força de trabalho pelo abastecimento de bens não existentes na floresta;
- (E) a renda monetária familiar corresponde à renda do extrativismo.

28 - “Atravessamos a década de 80 às cegas, sem perceber os problemas que nos atormentavam...” *Fernando Henrique Cardoso. 1994*

Entre as principais questões enfrentadas pelo Brasil na década de 80 temos, **EXCETO**:

- (A) as conseqüências dos choques do petróleo;
- (B) a elevação das taxas de juros internacionais;
- (C) o *impeachment* de um presidente eleito;
- (D) a ameaça de superinflação;
- (E) a decadência do regime autoritário.

29 - Desfile de candangos, hora triunfal de Brasília.

Um desfile triunfal de cinco mil soldados e dez mil candangos – os trabalhadores de todos os pontos do País que ajudaram a construir Brasília – coroou, às 17 horas de ontem, as festas de inauguração da nova Capital.

Jornal do Brasil, 22 de abril de 1960.

A notícia acima marcava, historicamente, o governo do Presidente:

- (A) Getúlio Vargas;
- (B) João Goulart;
- (C) Jânio Quadros;
- (D) Juscelino Kubitschek;
- (E) Garrastazu Médici.

30 - *O Brasil é um país com tantos recursos e, no entanto, possui uma enorme massa de gente excluída. É uma profunda injustiça.*

Celso Furtado, 2003.

Entre os indicadores sociais e econômicos que atestam essa situação temos, **EXCETO**:

- (A) esperança de vida;
- (B) índices de escolaridade;
- (C) distribuição de renda;
- (D) consumo de calorias /dia;
- (E) desemprego conjuntural.

CONHECIMENTOS ESPECIFICOS

Nas questões de número 31 até 52 considere as configurações padrões e/ou típicas de hardware e software, a menos quando especificado em contrário.

31 - A quantidade de informação que, tipicamente, pode ser armazenada em um CD-R é:

- (A) 1.4 MB
- (B) 10 MB
- (C) 150 MB
- (D) 700 MB
- (E) 4.7 GB

32 - A conversão do número decimal 289 para a base hexadecimal, fornece como resultado:

- (A) 121
- (B) 289
- (C) 441
- (D) 577
- (E) 100100001

33 - Observe o trecho de código Java a seguir:

```
class C1 {
    public void m1() {
        // ...
    }
    private void m2() {
        // ...
    }
}
class C2 extends C1 {
    public void m3() {
        // ...
    }
    private void m4() {
        // ...
    }
}
```

Os métodos que podem ser referenciados através de uma instância da classe C2 são somente:

- (A) m3()
- (B) m1() e m3()
- (C) m1(), m2(), m3() e m4()
- (D) m1(), m3() e m4()
- (E) m3() e m4()

34 - Observe as afirmativas a seguir, referentes a princípios de orientação a objetos (OO).

- i. A interface de uma classe é o conjunto de mensagens que podem ser enviadas a esta classe.
- ii. Os membros *protected* de uma classe são visíveis para a classe onde eles foram declarados e para qualquer subclasse desta classe;
- iii. Os membros *private* de uma classe são visíveis somente para a classe onde eles foram declarados;
- iv. Em uma aplicação OO, só pode haver em memória uma única instância de uma classe num dado instante de tempo.

O número de afirmativas corretas é:

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

35 - Dados os operadores lógicos: & (AND), | (OR), ! (NOT), ^ (OU EXCLUSIVO), e considerando-se '1' = verdadeiro e '0' = falso, a expressão a seguir que, se avaliada, produzirá o valor 'verdadeiro' é:

- (A) (((1&0)|1)^(1&0)!0)
- (B) (((!(0&1))0)^(0|1)&1)
- (C) (((1&0)|1)^(1&0)&!0)
- (D) !1
- (E) (((0&1)|0)^(0&1)&!1)

36 - Observe o trecho de código Delphi a seguir:

```
procedure muda(x: integer);
begin
    x := x + 2;
end;

procedure naoMuda(var x: integer);
begin
    x := x + 4;
end;

var
    x : integer = 2;
begin
    muda(x);
    naoMuda(x);
    writeln(x);
end.
```

A saída desse programa será:

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 6
- (D) 8
- (E) 10

37 - Observe o trecho de código Delphi a seguir:

```
function teste: integer;
var
    i, j: integer;
begin
    i := 0;
    j := 0;
    repeat
        i := i + 1;
        j := j + 1;
    until ((i mod 6) = 5);
    result := j;
end;

begin
    writeln(teste);
end.
```

O valor impresso por este programa é:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

38 - Observe o trecho de código Java a seguir:

```
class A {
    // ...
    static int getIt(int i) {
        // ...
        return i;
    }
}
```

A consequência do uso da palavra reservada `static` antes do método `getIt()` é:

- (A) as subclasses da classe A têm de sobrescrever o método `getIt()`
- (B) `getIt()` retorna um `static int`
- (C) o método `getIt()` só pode acessar membros estáticos da classe A
- (D) o método `getIt()` só pode ser invocado por outros métodos estáticos da classe A
- (E) o método `getIt()` tem de ser sobrecarregado

39 - Observe o trecho de código Java a seguir:

```
static Object getO {
    return valor;
}
```

A declaração da variável de instância `valor` poderia ser:

- (A) `private Object valor = new Object();`
- (B) `public final Vector valor = null;`
- (C) `int valor = 3;`
- (D) `private static java.net.Socket valor;`
- (E) `public final int valor = 10;`

40 - O algoritmo a seguir procura por um elemento X em uma lista de valores ordenados L. Considere que M é o elemento na posição correspondente ao meio da lista.

Compare X a M
 Se X = M termina
 Se X < M continua, procurando apenas na primeira metade de L
 Se X > M continua, procurando apenas na metade final de L

Este pseudo-código é um exemplo do algoritmo:

- (A) Bubble Sort
- (B) Busca Binária
- (C) Busca com Sentinela
- (D) Busca Sequencial
- (E) Quick Sort

41 - A opção a seguir que melhor descreve um *hash* é:

- (A) Um algoritmo de compressão de dados
- (B) Um algoritmo extremamente rápido de ordenação
- (C) Um array de ponteiros
- (D) Uma camada de abstração de dados
- (E) Uma combinação chave/valor

42 - Considere que você está desenvolvendo um algoritmo para ser executado no processador de um robô que irá atravessar uma rua movimentada controlada por um sinal de trânsito (também conhecido por semáforo ou luminoso). A maneira mais segura e mais eficiente do robô atravessar a rua é regida por (considere que a cor do sinal refere-se à orientação para os carros e não para os pedestres e pode assumir somente dois estados: verde e vermelho):

- (A) enquanto sinal verde
 atravesse
 fim enquanto
- (B) enquanto sinal verde
 espere
 fim enquanto
 atravesse
- (C) enquanto sinal vermelho
 espere
 fim enquanto
 atravesse
- (D) se sinal verde
 atravesse
 fim se
- (E) se sinal vermelho
 espere
 fim se
 atravesse

43 - Observe as seguintes linhas de código em C++. Considere as variáveis do tipo correto e inicializadas. A numeração em algarismos romanos é apenas para referência, não fazendo parte do comando ou linha:

- i. `do a++; while (a < 10);`
- ii. `for (i = 0; i < 10; i++) {}`
- iii. `for (x in y) {}`
- iv. `repeat a++; until (a > 10);`
- v. `while (a < 10) {}`

A quantidade de comandos VÁLIDOS é:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

44 - A quantidade de camadas que compões a pilha completa de protocolos TCP/IP é:

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6

45 - Em uma rede de computadores baseada em TCP/IP, ao se enviar um pedido de eco (ICMP echo request) a um computador que está a uma quantidade de saltos (hop) maior do que o valor TTL especificado, a resposta ICMP será:

- (A) Destination unreachable (destino inalcançável)
- (B) Nenhuma, uma vez que o destino não foi alcançado, ele não tem como responder a uma requisição que não recebeu
- (C) Redirect (redirecionamento)
- (D) Source quench (origem extinta)
- (E) Time exceeded (tempo excedido)

46 - Assinale a alternativa correta relacionada a redes de computadores:

- (A) a diminuição da quantidade de domínios de colisão, sem modificar a quantidade de host em uma rede, deve ser o objetivo de um administrador;
- (B) em uma rede de computadores totalmente full-duplex, não há colisão;
- (C) hubs e switches não separam domínios de colisão, somente roteadores;
- (D) uma mensagem de broadcast com endereço IP 255.255.255.255 alcança todos os hosts IP conectados na Internet;
- (E) uma mensagem multicast NÃO é recebida pelos dispositivos de camada 1 que NÃO estejam participando, mesmo que estejam no mesmo domínio de broadcast.

47 - O equivalente binário ao número ABACAEBAAA em hexadecimal é:

- (A) 0100100101110101010010111101010101010101
- (B) 0101010101011101011101010011010111010101
- (C) 1010101110101100101011101011101010101010
- (D) 110101010010101010010101001010101010101000
- (E) 110110110101010101010101101010100101010100

48 - O endereço do host 146.164.10.2 é um endereço classe:

- (A) A
- (B) B
- (C) C
- (D) D
- (E) Indeterminado porque não foi especificada uma máscara de rede

49 - Observe as seguintes afirmações relacionadas a VLAN:

- I. um switch pode ter mais do que uma VLAN conectada diretamente a ele em portas diferentes;
- II. um protocolo que permite o tráfego de VLAN's entre switches é o IEEE 802.1Q;
- III. em uma VLAN estática, usa-se o endereçamento IP para atribuir a VLAN a porta do switch;
- IV. a comunicação entre VLAN's diferentes pode ser realizada diretamente através de um switch camada 2.

A quantidade de respostas corretas é:

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

50 - Se cada algarismo do número 8752 for escrito em ASCII, a quantidade de bytes escrita será:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 8
- (E) 16

51 - O resultado da soma de 16 com 13, ambos em hexadecimal, é:

- (A) 27 em decimal
- (B) 27 em hexadecimal
- (C) 29 em decimal
- (D) 41 em decimal
- (E) 41 em hexadecimal

52 - Observe os seguintes padrões de redes:

- I. ADSL
- II. Ethernet 10baseT
- III. Frame-relay
- IV. ISDN
- V. T1

A quantidade de padrões listados que são típicos de uma rede WAN é:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

Nas questões 53 até 60 considere um banco de dados relacional constituído pelas tabelas X, Y e Z, cujas instâncias são mostradas a seguir.

X

a	b
1	2
2	5
4	2
6	3

Y

c	d
2	2
3	1
5	3

Z

a	c	e
1	2	0
1	3	2
1	5	1
2	5	3
4	5	7

53 – A *constraint* que está corretamente especificada e que é compatível com a instância da tabela Z é:

- (A)

```
alter table Z
add constraint Z1 primary key (a,c);
```
- (B)

```
alter table Z
add constraint Z1 primary key (a);
```
- (C)

```
alter table Z
add constraint Z1 primary key (c);
```
- (D)

```
alter table Z
add constraint Z1 primary key (a),
add constraint Z1 primary key (c);
```
- (E)

```
alter table Z
add constraint Z1 not primary key (e);
```

54 – A especificação de chave estrangeira que está correta e de acordo com as instâncias de cada tabela é:

- (A)

```
alter table Z
add constraint Z2 foreign key (a) references X(a);
```
- (B)

```
alter table Z
add constraint Z2 foreign key (c) references X(a);
```
- (C)

```
alter table Z
add constraint Z2 foreign key (e) references X;
```
- (D)

```
alter table Z
add constraint Z2 foreign key (a,c) references X, Y;
```
- (E)

```
alter table Z
add constraint Z2 foreign key (c) references X (b);
```

55 – O comando SQL

```
select zz.*
from x xx left join z zz on xx.a=zz.a
```

produz:

(A)

a	c	e
1	2	0
1	3	2
1	5	1
2	5	3
4	5	7

(B)

a	c	e
1	2	0
1	3	2
1	5	1
2	5	3
4	5	7
null	null	null

(C)

a	c	e
1	2	0
null	null	null

(D)

a	c
1	2
1	3
1	5
2	5
4	5
null	null

(E)

e
0
2
1
3
7
null

56 – Observe o resultado de uma consulta mostrado a seguir.

a	b
6	3

O comando SQL que **NÃO** produz o resultado acima é:

- (A)

```
select x.*
from x
where not exists (select * from z where z.a=x.a)
union all
select y.*
from y
where not exists (select * from z where z.c=y.c)
```
- (B)

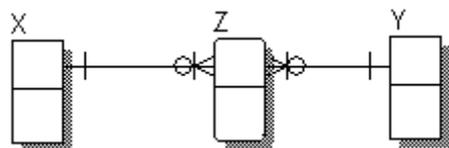
```
select 6 a, 3 b
union
select y.*
from y
where not exists (select * from z where z.c=y.c)
```
- (C)

```
select x.*
from x
where not exists (select * from z where z.a=x.a)
```
- (D)

```
select x.*
from x
where not exists (select * from z where z.a=x.a)
union
select 6,3
```
- (E)

```
select x.*
from x
where not exists (select * from z where z.a=x.a)
union all
select 6,3
```

57 – Considere que o diagrama ER, mostrado a seguir na notação IDEF1X com os atributos omitidos, reflete corretamente a estrutura dos relacionamentos existentes entre as entidades X, Y e Z, e que estas entidades correspondem às tabelas homônimas.



Supondo-se que nenhum dos atributos que constituem as chaves estrangeiras das tabelas tenha sido renomeado ou removido, pode-se concluir que:

- (A) os atributos *a* e *c* são as chaves primárias das tabelas X e Y, respectivamente;
- (B) o atributo *e* não é parte da chave primária da tabela Z;
- (C) os atributos *a* e *b* constituem a chave primária da tabela X;
- (D) os atributos *a*, *c*, *e* constituem a chave primária da tabela Z;
- (E) o atributo *e* da tabela Z não pode conter valores nulos.

58 – O comando SQL

```
select x.a, sum(z.e) as s
from x, y, z
where x.a=z.a and y.c=z.c
group by x.a
```

produz como resultado:

(A)

a	s
1	3

(B)

a	s
1	1
2	2
4	4

(C)

a	s
1	3
2	3
4	7

(D)

a	s
1	3
4	7

(E)

a	s
1	3
2	3
4	7
6	null

59 – Considere uma tabela relacional R, com atributos atômicos A, B e C, na qual o atributo A é a chave primária. Sabendo-se que as dependências funcionais

- $A \rightarrow B$
- $B \rightarrow C$
- $AB \rightarrow C$

se verificam, pode-se concluir que a tabela R está normalizada até a:

- (A) primeira forma normal;
- (B) segunda forma normal;
- (C) terceira forma normal;
- (D) forma normal Boyce_Codd;
- (E) quarta forma normal.

60 – Considere a seguinte especificação de uma chave estrangeira:

```
alter table T
add constraint C foreign key (x) references T;
```

Supondo-se que o atributo *x* não seja um identificador de T, essa construção corresponde, num diagrama ER, a:

- (A) dependências funcionais circulares;
- (B) um auto-relacionamento 1:N;
- (C) um auto-relacionamento N:N;
- (D) uma estrutura de generalização;
- (E) uma estrutura de especialização.



INFORMAÇÕES ADICIONAIS



Núcleo de Computação Eletrônica
Divisão de Concursos

Endereço: Prédio do CCMN, Bloco C
Ilha do Fundão - Cidade Universitária - Rio de Janeiro/RJ

Caixa Postal: 2324 - CEP 20010-974

Central de Atendimento: 0800 7273333 ou (21) 2598-3333

Informações: Dias úteis, de 9 h às 17 h (horário de Brasília)

Site: www.nce.ufrj.br/concursos