



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOTUCATU**  
**CONCURSO PÚBLICO – EDITAL Nº 01/2015**

**Cód. 02 – Analista de Tecnologia da Informação**

1. Um programa em execução é composto por um conjunto de instruções de máquina. Uma instrução é composta obrigatoriamente por um código de operação e, em geral, por algumas outras informações a respeito da fonte e do destino de seus operandos. A especificação de onde estão os operandos é conhecida por:
- A) cacheamento.
  - B) endereçamento.
  - C) abstração.
  - D) encapsulamento.

2. Complete a lacuna abaixo assinalando a alternativa correta.

A memória é a parte do computador onde os programas e os dados são armazenados. Ela é formada por um conjunto de células, onde cada uma das quais pode guardar uma informação. Essas células contêm um determinado número de bits. Se uma célula de memória contiver 9 bits, então poderá armazenar qualquer uma das \_\_\_\_\_ combinações possíveis para esses bits.

- A) 512
- B) 256
- C) 128
- D) 64

3. Considere o algoritmo abaixo, representado pelo pseudocódigo:

```
INÍCIO:
{
  INTEGER i =0, j=0, TRAB=1, VAR=2;
  ENQUANTO (i < 8)
  {
    VAR= VAR+3;
    i = i +2;
    ENQUANTO (j < 10)
    {
      TRAB = TRAB + 3;
      j = j + 3;
    }
  }
  IMPRIME TRAB;
  IMPRIME VAR;
}
FIM:
```

Após a execução do programa acima, as variáveis TRAB e VAR terão respectivamente os valores:

- A) 15 e 16.
- B) 17 e 18.
- C) 13 e 14.
- D) 11 e 12.

4. Dado o trecho de programa abaixo:

```
int dataconv (int arg2)
{
    int data1, data2;
    if ( arg2 < 0) return(0);
    data1 = arg2 - 1;
    data2 = dataconv (data1);
    return (arg2 - data2);
}
```

Podemos afirmar que o trecho de código acima utiliza o conceito de:

- A) encapsulamento.
  - B) recursividade.
  - C) ativação.
  - D) concorrência.
5. Considere o algoritmo representado pelo pseudocódigo abaixo e assuma que o operador % represente o resto de uma divisão inteira:

```
INÍCIO:
{
INTEGER i=0, j=0, TRAB=1, VAR=2;
ENQUANTO (i < 8)
{
    VAR= VAR+1;
    i = i +1;
    ENQUANTO (j < 7)
    {
        SE (j % 2 == 0)
        {
            TRAB = TRAB + 1;
        }
        j = j + 2;
    }
}
IMPRIME TRAB;
IMPRIME VAR;
}
FIM:
```

Após a execução do programa acima, as variáveis TRAB e VAR terão respectivamente os valores:

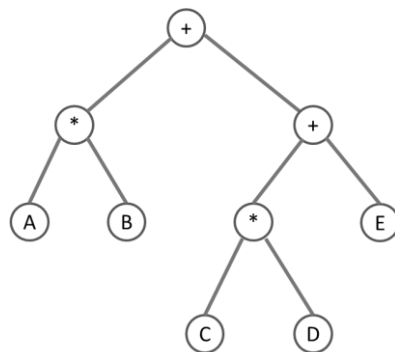
- A) 6 e 11.
  - B) 7 e 12.
  - C) 8 e 13.
  - D) 5 e 10.
6. Considere o algoritmo abaixo, representado pelo pseudocódigo:

```
INÍCIO:
{
INTEGER CONT1 =0, CONT2=0, VAR1=10, VAR2=11;
PARA (CONT1=0; CONT1 <=4; CONT1 = CONT1 + 1)
{
    VAR2= VAR2+1;
    PARA (CONT2 =0; CONT2 <= 3; CONT2 = CONT2 +1)
    {
        VAR1 = VAR1 + 1;
    }
}
IMPRIME VAR1;
IMPRIME VAR2;
}
FIM:
```

Após a execução do programa acima, as variáveis VAR1 e VAR2 terão respectivamente os valores:

- A) 32 e 18.
- B) 34 e 20.
- C) 28 e 14.
- D) 30 e 16.

7. A complexidade do algoritmo heapsort, no pior caso, é:
- $n \log n$ .
  - $n^4$ .
  - $n^3$ .
  - $n^2$ .
8. A complexidade do algoritmo quicksort, no pior caso, é:
- $n^3$ .
  - $n^4$ .
  - $n^2$ .
  - $n \log n$ .
9. Um programador definiu, num programa, uma estrutura de dados do tipo fila. Essa estrutura de dados, usualmente utiliza a estratégia:
- LIFO.
  - FIFO.
  - FCFO.
  - LCFO.
10. Um programador definiu, num programa, uma estrutura de dados do tipo pilha. Essa estrutura de dados, usualmente utiliza a estratégia:
- FIFO.
  - FCFO.
  - LCFO.
  - LIFO.
11. Considerando a árvore de expressões abaixo.



A busca pelo método pré-ordem da árvore acima, resulta em:

- $+ * A B + * C D E$
  - $A * B + C * D + E$
  - $+ * + A B * E C D$
  - $C D A B * E * + +$
12. Nas linguagens orientadas a objeto, a instanciação de um objeto usualmente se faz por meio da chamada de um método especialmente definido para essa finalidade. Esse método é chamado:
- instanciador.
  - alocador.
  - construtor.
  - verificador.
13. Na programação orientada a objetos, é possível limitar-se o acesso a atributos de uma classe exclusivamente através de seus métodos. Para isso, em geral, as linguagens orientadas a objetos fornecem limitadores de acesso para cada membro de uma classe. Esse conceito é conhecido por:
- polimorfismo.
  - encapsulamento.
  - herança.
  - padronização.

14. Na programação orientada a objetos, uma variável, em tempo de execução, pode se referir a objetos de diversas classes. Esse conceito é conhecido por:
- A) herança.
  - B) encapsulamento.
  - C) padronização.
  - D) polimorfismo.
15. Na programação orientada a objetos é possível definir-se vários métodos com mesmo nome, porém com assinaturas diferentes. Nessa situação, fica a cargo do compilador escolher o método apropriado em conformidade com as listas de argumentos de seus respectivos métodos. Esse conceito é conhecido por:
- A) encapsulamento.
  - B) herança.
  - C) sobrecarga.
  - D) reusabilidade.
16. Em uma estrutura de dados do tipo árvore binária completa com altura igual a 4, o número total de nós da árvore será igual a:
- A) 31
  - B) 15
  - C) 63
  - D) 127
17. Dada a declaração abaixo de uma estrutura de dados:

```
struct aluno {
    char identif[50]; // array com 50 caracteres
    int codigo;
};
struct turma {
    struct aluno tab_aluno[40]; // array com 40 alunos
    int codigo;
    char descricao[20];
};
struct turma tab_turma [10]; // array com 10 turmas
```

Considerando que o dado tipo inteiro ocupe 32 bits de memória, o tipo char ocupe 8 bits de memória e que o endereço inicial de "tab\_turma" seja igual a 100, podemos afirmar que serão alocados na declaração de "tab\_turma" um total de:

- A) 22970 bytes.
  - B) 21840 bytes.
  - C) 23870 bytes.
  - D) 19760 bytes.
18. Num programa escrito em uma linguagem de programação orientada a objetos, considere uma estrutura de dados do tipo vetor, bidimensional, com 10 linhas e 20 colunas, na qual serão armazenados valores inteiros. Considerando-se que um inteiro ocupe 4 bytes e que o endereço inicial de memória do vetor seja 1000, então o endereço de memória do elemento que ocupe a primeira linha e quarta coluna será:
- A) 1016.
  - B) 1104.
  - C) 1256.
  - D) 1096.
19. Ao se projetar um algoritmo, pode-se considerar uma técnica aplicável a problemas nos quais a solução pode ser computada a partir de valores previamente calculados e memorizados de outros subproblemas que, sobrepostos, compõem a solução do problema original. Essa técnica também é conhecida por "recursão com o apoio de uma tabela". Essa técnica é conhecida por:
- A) programação dinâmica.
  - B) força bruta.
  - C) complexidade NP.
  - D) entrelaçamento de cadeias.

20. Uma característica fundamental da abordagem de banco de dados é que a definição da estrutura dos dados da aplicação está armazenada no catálogo do Sistema Gerenciador de Banco de Dados. Ao contrário, no processamento tradicional de arquivos, a estrutura dos arquivos está embutida nos programas de aplicação. Essa propriedade dos Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados é chamada:
- A) normalização dos dados.
  - B) indexação dos dados.
  - C) independência dos dados.
  - D) ontologia dos dados.
21. No modelo relacional formal, uma relação é definida como um conjunto de tuplas. O conjunto de um ou mais atributos que, tomados coletivamente, permite-nos identificar unicamente uma entidade é conhecido por:
- A) chave fraca.
  - B) superchave.
  - C) chave dependente.
  - D) chave estrangeira.
22. No modelo relacional de dados, é possível que um conjunto de entidades não tenha atributos suficientes para formar uma chave primária. Tal conjunto de entidades é nomeado como um conjunto de entidades:
- A) adaptativo.
  - B) nulo.
  - C) abstrato.
  - D) fraco.
23. Complete a lacuna abaixo assinalando a alternativa correta.
- Muitos vendedores de SGBD's disponibilizam drivers específicos para seus sistemas. Desta maneira, um programa cliente pode se conectar a diversos servidores de bancos de dados e enviar requisições de consultas que são processadas nos servidores. Após o processamento de uma chamada de função, o resultado é fornecido pelo servidor de banco de dados através de tabelas em memória. Os resultados das consultas são enviados para o programa cliente, que pode processá-los ou visualizá-los conforme a necessidade. O conjunto resposta para uma consulta pode ser uma tabela com zero, uma ou múltiplas tuplas, dependendo de quantas linhas foram encontradas com o critério de busca. Quando uma consulta retorna múltiplas linhas, é necessário declarar um \_\_\_\_\_ para processá-las.
- A) cursor
  - B) thrash
  - C) threshold
  - D) blanked
24. No modelo relacional de dados, há uma restrição que estabelece que nenhum valor da chave primária pode ser nulo. Isso porque, o valor de uma chave primária é utilizado para identificar tuplas em uma relação. Por exemplo, se duas ou mais tuplas tiverem o valor null para a chave primária, não haverá como diferenciar uma tupla da outra. Essa restrição é conhecida por:
- A) restrição de integridade referencial.
  - B) restrição de chave secundária.
  - C) restrição de integridade de entidade.
  - D) restrição de chave adaptativa.
25. No modelo relacional de dados, há uma restrição que é especificada entre duas relações e é usada para manter a consistência entre tuplas de duas relações. Informalmente, essa restrição estabelece que uma tupla de uma relação que se refere a outra relação, deve se referir a uma tupla existente naquela relação. Essa restrição é conhecida por:
- A) restrição de integridade de entidade.
  - B) restrição de integridade referencial.
  - C) restrição de chave secundária.
  - D) restrição de chave adaptativa.
26. Em projetos de bancos de dados, é comum, realizar-se a modelagem dos dados através de um modelo de dados de alto-nível. Esse modelo, em geral, representa de forma abstrata a estrutura que possuirá o banco de dados da aplicação. O modelo de dados de alto-nível normalmente adotado é o:
- A) DRE.
  - B) ETR.
  - C) RTE.
  - D) MER.

27. Na linguagem SQL, as operações em strings mais usadas são as checagens para verificação de coincidências de pares, utilizando o operador:

- A) LIKE.
- B) CHECKS.
- C) STRCK.
- D) VERSTR.

28. Complete a lacuna abaixo assinalando a alternativa correta.

A linguagem de consulta SQL possui a cláusula \_\_\_\_\_ que possibilita a apresentação dos resultados de uma consulta segundo uma determinada ordem de tuplas.

- A) VIEW BY
- B) DISP BY
- C) ORDER BY
- D) RECORD BY

29. Na modelagem relacional de dados, uma visão é qualquer relação que não faz parte do modelo lógico do banco de dados, mas que é visível ao usuário, como uma relação virtual. O conjunto de tuplas de uma relação visão é resultado de uma expressão de consulta que foi definida no momento de sua execução. Caso não se necessite mais de uma dada visão, pode-se eliminá-la por meio do comando SQL:

- A) QUIT VIEW.
- B) DELETE VIEW.
- C) EXIT VIEW.
- D) DROP VIEW.

30. No processo de normalização de dados, a terceira forma normal é baseada no conceito de:

- A) dependência adaptativa.
- B) dependência transitiva.
- C) dependência indexada.
- D) dependência generalizada.

31. As fases do RUP são:

- A) especificação, testes, projeto e arquitetura.
- B) concepção, elaboração, construção e transição.
- C) modelagem, codificação, testes e planejamento.
- D) planejamento, especificação, análise e modelagem.

32. Entender os requisitos de um problema está entre as tarefas mais difíceis enfrentadas por um Analista de Tecnologia da Informação. O amplo espectro de tarefas e técnicas que levam a um entendimento dos requisitos é denominado Engenharia de Requisitos. O levantamento de requisitos também é chamado de:

- A) elicitación de requisitos.
- B) contingência de requisitos.
- C) negociação de requisitos.
- D) hierarquização de requisitos.

33. Complete a lacuna abaixo assinalando a alternativa correta.

Na UML, o diagrama de \_\_\_\_\_ auxilia a determinação das funcionalidades do software a ser desenvolvido, bem como suas características sob o ponto de vista do usuário.

- A) pacote
- B) implementação
- C) componente
- D) caso de uso

34. Complete a lacuna abaixo assinalando a alternativa correta.

Na UML, o diagrama de \_\_\_\_\_ exhibe o comportamento dinâmico de um sistema, ou parte de um sistema, através do fluxo de controle entre ações que o sistema executa. Tipicamente, é usado para modelar fluxo de trabalho ou processos de negócio e funcionamento interno do sistema. Esse diagrama é similar a um fluxograma, exceto que pode exibir fluxos concorrentes.

- A) classe
- B) objeto
- C) atividade
- D) componente

35. Dado o programa abaixo, escrito em Ruby:

```
x = 0xD
y = 0xA
z = 0xE

if (x + y) < z

  z = z + 0xA
else

  z = z + 0xB
end

puts " z = #{ z += 1 } "
```

Após a execução do programa, será impresso na console:

- A) z=23
- B) z=26
- C) z=24
- D) z=25

36. Dado o programa abaixo, escrito em Ruby:

```
x = "8"
y = 5
z = "9"

x = x + x
z = z + z

x = x.to_i
y = y.to_i

y = x + y

while y < 12
  z = z + z
  y+=3
end

puts z
```

Após a execução do programa, será impresso na console:

- A) 99
- B) 97
- C) 96
- D) 98

37. No Scrum, há um papel que representa a voz do cliente e é responsável por garantir que a equipe agregue valor ao negócio. Esse papel é representado pelo:

- A) Client Ruler.
- B) Business Direct.
- C) Product Owner.
- D) Value Master.

38. Assinale a alternativa que NÃO representa um processo ágil de desenvolvimento de software.

- A) ASD
- B) FDD
- C) CRYSTAL
- D) XMSD

39. No sistema operacional Linux há um recurso que possibilita a comunicação ou o encadeamento de processos. Com esse recurso, é possível efetuar-se o redirecionamento da saída padrão de um programa para a entrada padrão de outro. É um recurso muito utilizado para o tratamento de entradas e saídas de dados. Esse recurso, no sistema operacional Linux, é conhecido por:
- A) thrash.
  - B) pipe.
  - C) commarea.
  - D) hash.
40. No sistema operacional Linux, a chamada de sistema que pode ser usada para a criação de um processo é a:
- A) fork.
  - B) newprc.
  - C) crtpr.
  - D) instpro.
41. Complete a lacuna abaixo assinalando a alternativa correta.
- O objetivo do teste é encontrar erros e um bom teste é aquele que tem alta probabilidade de encontrá-lo. O teste \_\_\_\_\_, também chamado de teste comportamental, focaliza os requisitos funcionais do software.
- A) caixa-branca
  - B) adaptativo
  - C) caixa-preta
  - D) multimodo
42. Complete a lacuna abaixo assinalando a alternativa correta.
- Qualquer produto de Engenharia pode ser testado conhecendo-se o seu funcionamento interno. O teste \_\_\_\_\_ é uma filosofia de projeto de casos de teste que usa a estrutura de controle, descrita como parte do projeto no nível de componentes, para derivar casos de teste.
- A) caixa-preta
  - B) adaptativo
  - C) caixa-branca
  - D) multimodo
43. Considere as seguintes afirmações:
- I- No modelo relacional de dados, a primeira forma normal assegura que uma coluna de uma determinada tabela só pode conter valores atômicos.
  - II- No modelo relacional de dados, quando um atributo qualquer de uma tabela é chave primária em outra tabela, dizemos que o mesmo é uma foreign key.
- Pode-se afirmar que:
- A) as duas afirmações estão incorretas.
  - B) apenas a afirmação II está correta.
  - C) apenas a afirmação I está correta.
  - D) as duas afirmações estão corretas.
44. Considere as seguintes afirmações:
- I- O padrão *MVC* é um padrão de arquitetura de software que consiste em estruturar a aplicação em três partes: o modelo, a visão e o controlador.
  - II- O padrão *Observer* define um relacionamento de um para muitos, de modo que, quando um objeto altera seu estado, muitos outros podem ser notificados.
- Pode-se afirmar que:
- A) as duas afirmações estão corretas.
  - B) as duas afirmações estão incorretas.
  - C) apenas a afirmação II está correta.
  - D) apenas a afirmação I está correta.
45. No sistema operacional Linux, os locais e pontos de montagem, podem ser configurados no arquivo:
- A) /etc/fstab.
  - B) /dev/mont.
  - C) /var/fmount.
  - D) /init/mpoint.



46. Para se incluir código Javascript em uma página HTML, pode-se usar a tag:

- A) <sjava>.
- B) <incjs>.
- C) <script>.
- D) <codejs>.

47. Para acessarmos e manipularmos documentos XML, pode-se utilizar a interface padrão W3C chamada:

- A) IPM.
- B) PIX.
- C) W3M.
- D) DOM.

48. Complete a lacuna abaixo assinalando a alternativa correta.

A métrica Ponto de Função pode ser usada efetivamente como um meio para se medir a funcionalidade fornecida por um sistema. A etapa de \_\_\_\_\_ consiste em uma parte crítica dessa técnica, pois pode-se subestimar ou superestimar a contagem de pontos e, com isso, afetar todas as derivações possíveis da técnica.

- A) levantamento de requisitos
- B) codificação da aplicação
- C) manutenção e ajustes do sistema
- D) implantação da aplicação

49. De acordo com a técnica de Contagem de Pontos de Função, um grupo de dados logicamente relacionados ou informações de controle, reconhecido pelo usuário, referenciado pela aplicação sendo contada, mas mantido dentro da fronteira de outra aplicação é chamado:

- A) GDE.
- B) AIE.
- C) UAF.
- D) RAE.

50. Complete a lacuna abaixo assinalando a alternativa correta.

O protocolo \_\_\_\_\_ é um protocolo para troca de informações estruturadas em uma plataforma distribuída e descentralizada. Esse protocolo fornece o arcabouço básico de mensagens, sob a qual pode-se construir Web Services.

- A) CIOD
- B) PDDM
- C) SOAP
- D) BWSP