

Concurso Público  
Edital n°01/2004

**Analista de Informática III**  
**Analista de Geoprocessamento III**

**INSTRUÇÕES**

1. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova.
2. Confira seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
3. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos Aplicadores de Prova.
4. A prova é composta de 40 (quarenta) questões objetivas de *múltipla escolha*, com cinco alternativas cada, sempre na seqüência *a, b, c, d, e*, das quais apenas uma é correta.
5. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome nele impresso corresponde ao seu. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente ao Aplicador de Prova.
6. Transcreva para o cartão-resposta a opção que julgar correta em cada questão, preenchendo o círculo correspondente com caneta esferográfica com tinta preta, tendo o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço destinado para cada marcação.
7. Não haverá substituição do cartão-resposta por erro de preenchimento ou por rasuras feitas pelo candidato. A marcação de mais de uma alternativa em uma mesma questão resultará na perda da questão pelo candidato.
8. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre candidatos, bem como o uso de livros, apontamentos e equipamentos (eletrônicos ou não), inclusive relógio. O não-cumprimento dessas exigências implicará a exclusão do candidato deste concurso.
9. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Aplicador de Prova. Aguarde autorização para devolver o caderno de prova e o cartão-resposta, devidamente assinados.
10. O tempo para o preenchimento do cartão-resposta está contido na duração desta prova.
11. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o.

Português

Matemática

Inglês

Específica

DURAÇÃO DESTA PROVA: 3 horas e 30 minutos

NÚMERO DE INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✂

**RESPOSTAS**

01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -



## PORTUGUÊS

**As questões 01, 02 e 03 referem-se ao texto abaixo.**

A morte de Ayrton Senna num domingo triste de 10 anos atrás provocou uma das maiores catarses da história do Brasil. O piloto sem limites, que era a alma vencedora de um país comalido, morreu de repente, na frente das pessoas que como sempre o acompanhavam: ao vivo para o mundo todo. Vasculhe a memória, não há caso parecido. Nem mesmo o assassinato de John Kennedy, que foi filmado, estava sendo presenciado por milhões de admiradores, pois ocorreu num corriqueiro deslocamento da comitiva numa cidade texana.

Os fiscais do circuito de Ímola ainda retiravam o piloto do cockpit e o mito já estava nascendo.

É difícil mensurar o que o incidente daquele domingo, Dia do Trabalho, mudou na história de um povo, por quanto tempo esses efeitos se prolongarão e a que destino conduzirão. Mas ninguém duvida que uma nova identidade nacional começou a nascer naquele veículo destruído.

O poder dos mitos e sua influência nos destinos da civilização é freqüentemente negligenciado. Mas ainda que racionalistas cartesianos o menosprezem, a História está cheia de exemplos de cidadãos aparentemente comuns que, por uma ou muitas razões, levam seus povos a novos e inesperados caminhos. A reportagem de capa desta edição esmiúça esse fenômeno e apresenta predestinados que deixaram a condição humana, tornaram-se mitos e, assim como Ayrton Senna, catalisaram as expectativas subconscientes de nações ou gerações. (...)

(HEIN, Ronny. Editorial da revista *Os Caminhos da Terra*, abr. 2004.)

**01 - A intenção principal do texto é:**

- a) fazer uma retrospectiva da morte de Ayrton Senna e mostrar sua importância para o povo brasileiro.
- \*b) apresentar ao leitor uma reportagem de uma edição da revista que trata do surgimento e importância dos mitos, dentre eles Ayrton Senna.
- c) alertar o leitor para fatos históricos passados, como a morte de Ayrton Senna, que acabam facilmente caindo no esquecimento.
- d) mostrar ao leitor a diversidade de temas que a revista aborda na edição apresentada, que são de interesse nacional.
- e) fazer uma avaliação do impacto que a morte de Ayrton Senna teve sobre o povo brasileiro, desde o ocorrido até os dias atuais.

**02 - Observe a grafia das palavras e assinale a alternativa correta.**

- a) Um acidente em Ímola, a dez anos atrás, provocou a morte de Ayrton Senna.
- b) Para os brasileiros, não há caso parecido com o de Ayrton Senna. Mesmo daqui há muitos anos, o povo vai lembrar.
- c) As aspirações há que queria se referir o editor do texto, será alvo de estudo de especialistas daqui há mais algum tempo.
- d) Uma batida há 300 Km/h contra um muro punha um ponto final na vida de um ídolo.
- \*e) Há muito, não se via uma manifestação como a que ocorreu na morte de Ayrton Senna.

**03 - Mas ainda que racionalistas cartesianos o menosprezem, a História está cheia de exemplos de cidadãos aparentemente comuns que, por uma ou muitas razões, levam seus povos a novos e inesperados caminhos.**

**A sentença acima foi reescrita, sem alteração das relações de sentido, em:**

- \*a) Embora racionalistas cartesianos o menosprezem, a História está cheia de exemplos de cidadãos aparentemente comuns que, por uma ou muitas razões, levam seus povos a novos e inesperados caminhos.
- b) A História está cheia de exemplos de cidadãos aparentemente comuns que, por uma ou muitas razões, levam seus povos a novos e inesperados caminhos, porque racionalistas cartesianos o menosprezam.
- c) Como racionalistas cartesianos o menosprezam, a História está cheia de exemplos de cidadãos aparentemente comuns que, por uma ou muitas razões, levam seus povos a novos e inesperados caminhos.
- d) Como a História está cheia de exemplos de cidadãos aparentemente comuns que, por uma ou muitas razões, levam seus povos a novos e inesperados caminhos, logo os racionalistas cartesianos o menosprezam.
- e) Quanto mais os racionalistas cartesianos o menosprezam, tanto mais a História está cheia de exemplos de cidadãos aparentemente comuns que, por uma ou muitas razões, levam seus povos a novos e inesperados caminhos.

**As questões 04 e 05 referem-se ao texto abaixo.**

Um dos maiores escritores de ficção científica de todos os tempos, o russo Isaac Asimov dizia que toda tecnologia avançada é indistinguível da magia. A maioria dos laboratórios de pesquisa de universidades e empresas trabalha hoje em projetos que parecem faz-de-conta. Ali são criadas minúsculas câmeras que viajam pela corrente sanguínea para enxergar as entranhas do corpo humano com precisão nunca antes vista. No tratamento de doenças com efeitos colaterais agressivos, elas carregariam remédios ou genes inteiros para medicar e estimular as células doentes, sem comprometer as sadias. Emergente e promissora, a nanotecnologia representa o universo dos objetos quase invisíveis, milhares de vezes menores do que um fio de cabelo, centenas de vezes mais resistentes do que o aço e capazes de produzir robôs ainda mais inteligentes. Derivada do grego nano, que significa anão, a nanotecnologia é um ramo do conhecimento que trabalha com dimensões atômicas, cujos reflexos alcançaram quase todos os campos da ciência e prometem movimentar quantias astronômicas. Estima-se que até 2015 os investimentos mundiais serão de US\$ 1 trilhão. (...)

(Alex Soletto e Darlene Menconi. *ISTOÉ* 1797, mar. 2004.)

**\*04 - Segundo o texto, é correto afirmar:**

- a) Um dos problemas da nanotecnologia é a intensificação dos problemas de saúde pelo fato de estimularem as células doentes.
- b) A nanotecnologia, como mostra a origem do nome, é responsável pelo desenvolvimento de objetos minúsculos para tratamento de saúde.
- c) Apesar do avanço recente, a nanotecnologia teve sua origem na Grécia antiga como ramo do conhecimento que desenvolvia objetos explosivos.
- d) Com a nanotecnologia, a invisibilidade está mais próxima de ser alcançada.
- e) A nanotecnologia é promissora e exigirá investimentos exíguos.

\* Questão anulada, pontuada a todos os candidatos.

**05 - Nas primeiras frases do texto, os autores sugerem que:**

- \*a) A nanotecnologia se aproxima da magia e da ficção científica pela natureza dos objetos que desenvolve.
- b) A ficção científica, com os objetos incríveis que cria, tem efeitos sobre a criação tecnológica.
- c) A nanotecnologia tem sua origem na ficção científica, precisamente na obra de Isaac Asimov.
- d) Deve-se diferenciar magia de tecnologia avançada, pois esta é um produto científico e não ficcional.
- e) A nanotecnologia trabalha com objetos inteligentes, o que a aproxima da genialidade da ficção científica.

## MATEMÁTICA

**06 - Considere as seguintes informações sobre o número de candidatos em um concurso aos cargos A e B, sabendo que ninguém podia se candidatar simultaneamente aos dois cargos: 75% do total de candidatos escolheram o cargo A; 60% do total de candidatos eram homens; 30% dos candidatos ao cargo B eram homens; 2.100 mulheres se candidataram ao cargo B. Assim, o número de homens que se candidataram ao cargo A foi de:**

- a) 7.200
- \*b) 6.300
- c) 5.040
- d) 2.300
- e) 900

**07 - Considere as afirmativas seguintes, relacionadas à sentença "se há vida, então há água".**

- I. "Se há água, então há vida" é uma sentença logicamente equivalente à sentença dada.
- II. "Se não há água, então não há vida" é uma sentença logicamente equivalente à sentença dada.
- III. "Há vida e não há água" é negação lógica da sentença dada.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- \*b) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- e) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.

**08 - Seja  $m$  o número de vezes que os dois ponteiros de um relógio sobrepõem-se no intervalo de tempo de 0 h 01 min até 12 h 00 min, e seja  $\alpha$  o tempo (constante) que decorre de uma dessas sobreposições até a sobreposição seguinte. Nesse caso:**

- a)  $m = 10$  e  $\alpha = 60 + \frac{60}{10}$  min
- \*b)  $m = 11$  e  $\alpha = 60 + \frac{60}{11}$  min
- c)  $m = 11$  e  $\alpha = 60 + \frac{60}{12}$  min
- d)  $m = 12$  e  $\alpha = 60 + \frac{60}{11}$  min
- e)  $m = 12$  e  $\alpha = 60 + \frac{60}{12}$  min

**09 - Se 5 máquinas funcionando 16 horas por dia levam 3 dias para produzir 360 peças, então 4 máquinas iguais às primeiras devem funcionar quantas horas por dia para produzir 432 peças em 4 dias?**

- \*a) 18
- b) 19
- c) 20
- d) 21
- e) 22

10 - Seja  $M_a$  a média aritmética de três números ( $x$ ,  $y$  e  $z$ ), e seja  $M_p$  a média aritmética ponderada desses números relativa aos pesos 2, 3 e 5, respectivamente. Considere as afirmativas abaixo relativas às médias  $M_a$  e  $M_p$ .

- I. Se  $x = y = z$ , então  $M_a = M_p$ .
- II. Se  $x = 1$ ,  $y = 2$  e  $z = 3$ , então  $M_a > M_p$ .
- III. Se  $z = x + y$ , então  $M_a > M_p$ .
- IV. Se  $M_a = M_p$ , então  $5z = 4x + y$ .

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- \*c) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.

## INGLÊS

### Food Preserving Processes

There are different ways of preserving food. The first way that our ancestors found out about, long ago, was to cook the food. The cooking killed off the microbes that were already in it. Then, our ancestors found out about drying food. Dried food kept for a long time because microbes need water to grow. Later on, cold was found out to be a very useful way of keeping food fresh. Nowadays, different processes of preservation include canning, pickling in vinegar or brine (salt water), cooling, freezing. These processes have made it possible to keep food fresh for weeks, months, and even years.

11 - According to the text:

- a) The need to preserve food is recent.
- b) Our ancestors did not know how to preserve food.
- c) Cooking is not a food preserving process.
- \*d) Food can be pickled in vinegar or in salt water.
- e) Microbes are present in dried food.

12 - According to the text:

- a) Nowadays many people like pickled food.
- \*b) Freezing food is one way of keeping food fresh for years.
- c) Our ancestors did not like frozen food.
- d) Drying is not used for preserving food nowadays.
- e) Cooking was the second way our ancestors found out to preserve food.

13 - Which of the following lists of food preserving processes are mentioned in the text?

- I. Freezing, canning, cooling, and pasteurizing.
- II. Cooking, pickling, drying, and cooling.
- III. Canning, smoking, freezing, and drying.
- IV. Drying, canning, freezing, and pickling.

- a) Only the processes in I and II are mentioned in the text.
- b) Only the processes in II and III are mentioned in the text.
- c) Only the processes in III and IV are mentioned in the text.
- d) Only the processes in I and III are mentioned in the text.
- \*e) Only the processes in II and IV are mentioned in the text.

14 - What information is in the text?

- a) Louis Pasteur found out that heating killed off microbes.
- \*b) Freezing keeps food from going bad.
- c) Fruits and vegetables are cooled at different temperatures.
- d) There are many kinds of foods that need to be kept in a refrigerator.
- e) Antioxidants are used for food preserving.

15 - In the sentence: "The cooking killed off the microbes that were already in it", the underlined pronoun refers to:

- a) way
- b) ancestors
- \*c) food
- d) cooking
- e) microbes

## ESPECÍFICA

16 - Considere as afirmações abaixo sobre o *software* AutoCAD Map e assinale a correta:

- a) O AutoCad Map é um *software* para SIG uma vez que permite a conexão das informações cartográficas com um banco de dados.
- b) O AutoCad Map é um *software* que suporta somente trabalhos de cartografia digital.
- \*c) O AutoCad Map é um *software* para cartografia digital com algumas funcionalidades de SIG.
- d) O AutoCad Map armazena dados somente em estruturas vetoriais.
- e) As operações topológicas no AutoCad Map são realizadas apenas sobre polígonos.

17 - O AutoCad Map permite realizar algumas operações de sobreposição de atributos gráficos das informações cartográficas. Duas destas operações são denominadas de *União* e *Intersect*. A respeito dessas operações é correto afirmar:

- \*a) A operação *União* corresponde ao operador booleano *OU* e a operação *Intersect* ao operador booleano *E*, sendo que *União* opera apenas sobre polígonos.
- b) A operação *União* corresponde ao operador booleano *E* e a operação *Intersect* ao operador booleano *OU*.
- c) A operação *União* corresponde ao operador booleano *OU* e a operação *Intersect* ao operador booleano *OU Exclusivo*, sendo que *União* opera apenas sobre polígonos.
- d) A operação *União* corresponde ao operador booleano *OU Exclusivo* e a operação *Intersect* ao operador booleano *E*.
- e) A operação *União* corresponde ao operador booleano *E* e a operação *Intersect* ao operador booleano *OU Exclusivo*, sendo que *União* opera apenas sobre polígonos.

18 - Sobre a utilização das coordenadas UTM no AutoCAD Map é possível afirmar:

- I. O armazenamento das coordenadas no AutoCad Map é georreferenciado por se tratar de coordenadas planas.
- II. O armazenamento das coordenadas UTM no AutoCad Map é georreferenciado porque os parâmetros da projeção são utilizados nos processamentos computacionais.
- III. O AutoCad Map permite a definição da escala da representação no momento da entrada dos dados.
- IV. Para armazenar as coordenadas UTM no AutoCad Map é suficiente que os dados de entrada estejam definidos em coordenadas UTM.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- \*b) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.

19 - Numere a coluna da direita com base na informação da coluna da esquerda.

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1. Anexar arquivo(s) a outro arquivo                  | ( ) AutoLisp           |
| 2. Linguagem de programação proprietária              | ( ) SQL, dbase, Access |
| 3. Operação topológica                                | ( ) Attach             |
| 4. Extensões de bancos de dados do AutoCad Map        | ( ) Clip               |
| 5. Armazena texto ou informação numérica de um objeto | ( ) Object Data Table  |

Assinale a alternativa que contém a seqüência correta, de cima para baixo.

- a) 1, 3, 2, 5, 4
- b) 2, 3, 1, 4, 5
- c) 1, 4, 3, 2, 5
- d) 2, 4, 3, 1, 5
- \*e) 2, 4, 1, 3, 5

20 - Considere as seguintes afirmativas sobre a linguagem C++:

- I. O nome de uma classe pode ser utilizado como um nome de classe dentro da lista de membros do próprio especificador de classe. Isto é, o seguinte comando é possível: `class link {link * next};`
- II. Objetos de uma classe vazia, tal como `class empty{};` possuem tamanho igual a zero.
- III. O comando  

```
class X { int a;
    int h() { return sizeof(X); } }
```

é sintaticamente INCORRETO, pois a função *“inline”* `h()` referencia `X` antes mesmo que a declaração da classe `X` tenha sido completada.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- \*d) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

21 - Considere as seguintes afirmativas sobre a linguagem C++:

- I. Não permite herança múltipla.
- II. A menos que sejam redefinidos em uma classe derivada, membros de uma classe básica podem ser referenciados como se fossem membros da classe derivada.
- III. Um apontador para uma classe derivada pode ser convertido em um apontador para uma classe básica.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- \*c) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- d) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- e) Somente a afirmativa II é verdadeira.

22 - Segundo o documento do OpenGIS consortium intitulado “OpenGIS Geography Markup Language (GML) Implementation Specification”, a GML é “uma codificação XML para a modelagem, transporte e armazenamento de informações geográficas incluindo as propriedades espaciais e não-espaciais das feições (features) geográficas”. Portanto, na GML deve ser possível definir as características geográficas das informações. Das alternativas abaixo, qual apresenta conceitos da GML essenciais à definição das características geográficas das informações?

- a) coordenada, ponto, linha e polígono
- b) geometria, topologia e datum
- \*c) geometria, topologia e sistema de referência de coordenadas
- d) ponto, linha e datum vertical e horizontal
- e) geometria, topologia e sistema de coordenadas

23 - As Especificações de Implementação da GML determinam que o referenciamento espacial por coordenadas das feições geográficas deve ser definido de acordo com o documento “The OpenGIS Abstract Specification – Topic 2: Spatial referencing by coordinates”. Nessa especificação o termo “coordenada” indica uma tupla ordenada de valores escalares que define a posição de um único ponto num sistema de referência de coordenadas. Para que o posicionamento pontual de qualquer feição geográfica no sistema de referência de coordenadas seja único, quais características listadas abaixo devem estar contempladas na definição das coordenadas de um ponto?

- I. A seqüência das ordenadas na tupla deve ser definida em cada programa GML.
- II. A ordem dos elementos da tupla e suas unidades de medida são parte da definição do sistema de referência de coordenadas .
- III. O número de ordenadas da tupla é que define a dimensão do espaço de coordenadas.
- IV. O número de ordenadas da tupla deve ser igual à dimensão do espaço de coordenadas.
- V. Apenas para o posicionamento tridimensional é que as ordenadas devem ser mutuamente independentes.

Respondem corretamente a pergunta proposta:

- a) os itens I, III e V, somente.
- b) os itens II e III, somente.
- c) os itens II, IV e V, somente.
- d) os itens II, III e V, somente.
- \*e) os itens II e IV, somente.

24 - No contexto da construção de topologia em GML, há 4 classes instanciáveis de objetos de topologia primitivos, os quais são definidos em diferentes dimensões espaciais. Considerando a dimensão espacial representada por esses objetos, avalie as afirmativas a seguir.

- I. O “Node” e o “Edge” são primitivas unidimensionais, e a “Face” é uma primitiva topológica bidimensional.
- II. O “Node” é uma primitiva de dimensão zero (adimensional) e o “Edge” é uma primitiva unidimensional .
- III. A “Face” é uma primitiva topológica bidimensional e o “TopoSolid” é uma primitiva topológica tridimensional.
- IV. A “Face” é uma primitiva topológica bidimensional e o “TopoSolid” é uma primitiva topológica n-dimensional.
- V. O “Node”, o “Edge”, a “Face” e o “TopoSolid” são primitivas cujas dimensões são definidas na programação.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- \*b) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas II, IV e V são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II, III e V são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.

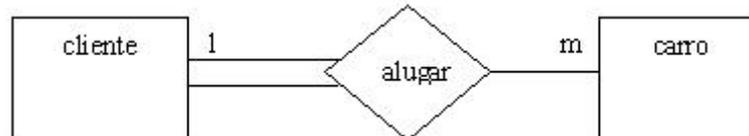
25 - O modelo ER de um sistema serve para mostrar:

- I. Como os dados são transformados pelo sistema.
- II. A composição dos dados armazenados pelo sistema .
- III. Como o sistema se comporta ao receber um dado.
- IV. Como os dados se relacionam e como eles serão utilizados.

Completa(m) corretamente a proposição acima:

- a) Somente os itens II e III.
- b) Somente os itens I e II.
- \*c) Somente os itens II e IV.
- d) Somente o item I.
- e) Todos os itens.

26 - Sobre o DER abaixo, considere as seguintes afirmativas:



- I. A participação de “carro” no relacionamento “alugar” é parcial, isto é, alguns carros podem não estar associados a clientes.
- II. A multiplicidade é de um para muitos, mostrando que um cliente aluga muitos carros.
- III. A linha dupla ligando “cliente” ao relacionamento “alugar” representa que “cliente” participa somente desse relacionamento e de mais nenhum outro.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- \*c) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- d) Somente a afirmativa III é verdadeira.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

27 - Para realizar a modelagem de dados em um sistema, os seguintes modelos são os mais apropriados:

- \*a) MER, dicionário de dados, modelo de objetos
- b) MER, dicionário de dados, DFD
- c) dicionário de dados, DFD, diagrama de estados
- d) dicionário de dados, MER, diagrama de estados
- e) modelo de objetos, MER, DFD

28 - Os modelos de dados podem ser classificados em três categorias diferentes. Sobre essas categorias considere as seguintes afirmativas:

- I. Modelos de dados conceituais têm o objetivo de representar as entidades e seus relacionamentos.
- II. Modelos de dados físicos mostram como os usuários percebem os dados.
- III. Modelos de dados representativos são sinônimos de modelos conceituais.
- IV. Modelos de dados de alto nível são sinônimos de modelos de dados físicos.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- \*d) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

29 - A normalização de dados é um processo para analisar os esquemas de relações a fim de decompô-los em esquemas menores para satisfazer algumas propriedades. Com relação à normalização, considere as afirmativas a seguir.

- I. Se cada esquema estiver em BCNF ou 3FN, então garantidamente a propriedade de junção não aditiva será satisfeita.
- II. O processo de armazenar a junção de relações de forma normal mais elevada como uma relação de base que esteja em uma forma normal inferior é chamado de desnormalização.
- III. A 2FN baseia-se no conceito de dependência funcional total.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- \*b) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- d) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

**30 - Na Análise Estruturada de Sistemas, etapa de Definição do Conteúdo dos Depósitos de Dados, considere o conjunto de atividades a seguir.**

- I. Utilizamos as especificações das estruturas de dados constantes nos fluxos de dados que saem dos depósitos de dados para determinarmos os seus conteúdos mínimos.
- II. A partir do princípio de que é mais fácil e econômico modificar a lógica de um processo do que alterar a estrutura de um depósito de dados, simplificamos seus conteúdos, deixando-os mais simples e mais gerais.
- III. Para a simplificação dos conteúdos dos depósitos de dados, temos disponíveis os processos de inspeção, nem sempre praticada, e normalização, cuja prática é essencial.
- IV. A normalização, adotando um vocabulário próprio, trata as estruturas de dados como relações e, através de um conjunto de formatos (formas normais) a que as ajustamos, nos leva aos conteúdos simplificados dos depósitos de dados, expressos como um conjunto de relações ditas normalizadas.
- V. Através das operações de união e projeção aplicadas ao conjunto de relações normalizadas representativo dos depósitos de dados simplificados, podemos construir relações de relações, ou seja, construir estruturas de relações mais extensas e extrair partes destas.

**Assinale a alternativa em que está completa a relação de atividades da etapa em questão, segundo o livro de Chris Gane e Trish Sarson sobre o assunto.**

- a) I
- b) I e II
- c) I, II e III
- \*d) I, II, III, IV e V
- e) I, II, III e IV

**31 - A Análise Entidade-Relacionamento (E-R) fornece uma visão de alto nível, muito genérica, mas rápida, dos aglomerados de dados envolvidos em um sistema. Considere as afirmativas a seguir relativas aos produtos gerados como resultado final dessa análise.**

- I. Um diagrama E-R, no qual cada quadro pode ser representado na base de dados do sistema.
- II. Todos os relacionamentos um-para-um devem haver sido examinados e determinados como não sendo mais subdivisíveis. Os apontadores que estabelecerão cada relacionamento devem haver sido definidos.
- III. Nenhum relacionamento muitos-para-muitos deve aparecer, pois deverão todos ter sido resolvidos em relacionamentos um-para-muitos.
- IV. A análise da variação temporal de cada um dos atributos de cada uma das entidades do diagrama deverá ter sido executada e as respectivas entidades necessárias para o armazenamento do histórico dessas variações deverão estar definidas como novas tabelas dependentes, com seus atributos próprios, ligadas às suas entidades geradoras, por construção, através de relacionamentos um-para-muitos.

**Assinale a alternativa correta.**

- \*a) Todas as afirmativas apresentadas são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.

**32 - Considere as afirmativas abaixo, relativas à Programação Orientada a Objetos**

- I. A interface de um objeto fica escondida do seu usuário; por outro lado, os detalhes de como o objeto está implementado devem ser conhecidos pelo usuário.
- II. Um objeto é uma instância de uma classe.
- III. Métodos implementam as operações permitidas para objetos de uma classe.
- IV. O construtor é um método usado para inicializar um objeto de uma classe.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- \*d) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

**33 - A herança é uma das características mais importantes da Programação Orientada a Objetos, pois facilita a reutilização de código. Qual das afirmativas abaixo sobre a herança está correta?**

- a) Através da herança é possível instanciar novas classes a partir de objetos já existentes.
- b) A herança faz com que objetos destruídos possam deixar seus dados para seus objetos descendentes.
- \*c) A herança permite que uma nova classe seja derivada de uma classe existente, dita classe base.
- d) Na herança uma classe base é derivada a partir de métodos previamente existentes.
- e) Polimorfismo é sinônimo de herança.

34 - Um dos pilares da Programação Orientada a Objetos é o polimorfismo. Considere as seguintes afirmativas sobre polimorfismo:

- I. Polimorfismo se refere à facilidade de trabalhar com gráficos (polígonos) utilizando Programação Orientada a Objetos.
- II. Polimorfismo permite a criação de métodos com o mesmo nome, mas que operam com parâmetros de tipos diferentes.
- III. Uma classe é dita polimórfica quando seus métodos não produzem resultado fixo, sempre produzindo resultado aleatório.
- IV. O polimorfismo garante que um método de uma classe derivada possa ter o mesmo nome de um método da classe base, ao mesmo tempo que o código desses métodos pode ser diferente.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- \*b) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

35 - Sobre os privilégios e características do superusuário (*root*) no sistema operacional Linux (ou em qualquer sistema operacional da família UNIX), avalie as afirmativas abaixo:

- I. O *root* pode atuar como proprietário de qualquer arquivo ou processo do sistema.
- II. O comando `su` modifica a identidade de um usuário para outro qualquer indicado como argumento do comando. Quando invocado sem nenhum argumento, o comando `su` exibirá uma mensagem (*prompt*) pedindo a senha de *root*.
- III. O *root* pode executar um arquivo em que o bit de permissão de execução não está configurado (ajustado em 1).
- IV. O diretório HOME do superusuário (*root*) é sempre `/home/root`.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- \*b) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.

36 - Com base no texto

```

1 $ ls -l
2 drwxr--r-x   3 joao sac      1024 Aug 14 17:59 Documentos
3 drwxr--r-x   3 joao sac      1024 Aug 26 11:13 Imagens
4 -rwxr-x--x   1 joao sac        259 Oct 02  9:26 impresso
5 -rw-r--r--   1 joao sac     13500 Oct 17 14:07 projeto.txt

```

que representa o resultado da execução no sistema operacional Unix (ou Linux) do comando `ls` em um diretório específico (os números de linha no texto foram colocados para referência), avalie as afirmativas abaixo:

- I. O comando `chmod 644 projeto.txt`, executado pelo usuário `joao`, altera as permissões atuais de `projeto.txt`, deixando-as diferentes do que aparece no texto acima.
- II. Os arquivos desse diretório não possuem permissão de escrita para outros usuários do grupo `sac`.
- III. Os subdiretórios desse diretório não possuem permissão de leitura para outros usuários do grupo `sac`.
- IV. Outros usuários do sistema, que não pertencem ao grupo `sac` podem entrar nos subdiretórios desse diretório, considerando que eles podem entrar nesse diretório.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- \*c) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.

37 - Com relação ao uso de comandos no Linux/Unix, assinale a alternativa INCORRETA.

- \*a) Para um arquivo de texto `arquivo.txt` de 10 linhas, ao se executar os comandos `cat >> arquivo.txt | wc -l`, o resultado será 10, uma vez que o comando `wc -l` conta o número de linhas de um arquivo.
- b) O comando `passwd` modifica a senha de um usuário do sistema ou de um grupo.
- c) O comando `ls -la` lista todos os arquivos, inclusive ocultos, e subdiretórios do diretório corrente.
- d) O comando `ln -s` é utilizado para criar *links* simbólicos entre arquivos.
- e) Ao se executar os comandos `ls -lR | grep "cfg"?.txt`, queremos localizar de maneira recursiva em um diretório, todos os arquivos que iniciam seu nome com a seqüência `cfg` seguidos de apenas um caracter não nulo e que terminam com a seqüência `.txt`.

38 - Analise as informações contidas no quadro abaixo, a respeito dos comandos no UNIX, e numere a coluna da direita com base nas informações da coluna da esquerda.

- |   |            |
|---|------------|
| 1. Criação e navegação de arquivos e diretórios | ( ) ssh    |
| 2. Edição e visualização de arquivos            | ( ) cd     |
| 3. Administração de arquivos e diretórios       | ( ) chown  |
| 4. Comunicação                                  | ( ) ftp    |
|   | ( ) touch  |
|   | ( ) chmod  |
|   | ( ) pwd    |
|   | ( ) vi     |
|   | ( ) more   |
|   | ( ) mkdir  |
|   | ( ) telnet |

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- \*a) 4, 1, 3, 4, 2, 3, 1, 2, 2, 1, 4
- b) 4, 3, 1, 4, 2, 2, 3, 1, 4, 2, 1
- c) 3, 1, 1, 4, 4, 2, 3, 1, 2, 2, 4
- d) 2, 3, 1, 1, 2, 4, 4, 2, 3, 1, 4
- e) 1, 4, 4, 3, 2, 1, 4, 2, 2, 3, 1

39 - Em relação à linguagem de programação Visual Basic for Applications (VBA), usada em conjunto com o MS Excel, considere as seguintes afirmativas:

- I. A única forma de construir uma macro é usando o gravador de macros disponível no MS Excel.
- II. Dentro de uma macro só é possível fazer referências absolutas a células de uma planilha.
- III. Macros criadas em um projeto podem ser reutilizadas em outros. Isso é feito usando as operações de exportação e importação de módulos do Editor do Visual Basic (*Visual Basic Editor*).
- IV. O *Browser de objetos (Object Browser)* é uma ferramenta do Editor de Visual Basic (*Visual Basic Editor*) que pode ser usada para procurar informações na lista de objetos disponíveis no projeto, assim como nos procedimentos e constantes disponíveis na biblioteca de objetos do projeto.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- \*d) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- e) Somente a afirmativa IV é verdadeira.

40 - Assinale a alternativa INCORRETA, em relação à linguagem *Visual Basic for Applications (VBA)*.

- a) Visual Basic for Applications (VBA) é uma implementação da linguagem Microsoft Visual Basic, que foi incorporada às ferramentas do Microsoft Office.
- \*b) Visual Basic for Applications (VBA) é considerada uma linguagem de programação completa para Windows, já que possui todas as funcionalidades necessárias a esse tipo de linguagens.
- c) Visual Basic for Applications (VBA) pode ser usada para controlar uma aplicação a partir de outra (por exemplo, criar automaticamente um documento MS Word a partir de dados do MS Excel).
- d) Não apenas ferramentas do Microsoft Office podem usar VBA, existindo implementações da linguagem (mesmo que parciais) em produtos como Visio, AutoCAD e WordPerfect.
- e) Visual Basic for Applications (VBA) pode ser usada para controlar a quase totalidade dos aspectos da aplicação à qual a linguagem está associada, incluindo as funcionalidades de interface de usuário como menus e barras de ferramentas, podendo, também, ser usada para personalizar caixas de diálogos e de formulários.