

Concurso Público
Edital n°01/2004

Programador de Informática VII
Programador de Sistemas de Recursos Humanos (mainframe) VII

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, 03, 04 e 05 referem-se ao texto abaixo.

Depois dos atentados terroristas à rede ferroviária de Madri, em 11 de março, os jovens espanhóis e o Partido Socialista mobilizaram a população por meio de mensagens em celulares. O esforço – cerca de dois milhões de mensagens – derrubou o Partido Popular do governo, considerado responsável pela atração do radicalismo islâmico ao país, depois de seu apoio à guerra do Iraque. Repetia-se na Península Ibérica o mesmo tipo de ação que um milhão de filipinos já havia realizado para a derrubada do presidente Joseph Estrada, em 2001. Os dois exemplos fazem parte daquilo que o pesquisador de tecnologia Howard Rheingold chamou de “multidões inteligentes”. Rheingold previa, já em 2000, que a moda das telemensagens avançaria como uma onda gigantesca a partir do Japão. Tóquio foi o epicentro deste fenômeno, e no final dos anos 90 tinha milhões de usuários.

Hoje, 100% das adolescentes japonesas têm fones com telemensagem. Esta massa envia um mínimo de 15 textos diários e compõe o maior mercado do serviço no mundo. O fascínio nipônico por esta forma de comunicação é tamanho que muitos jovens têm amigos que nunca viram e só mantêm relacionamento via mensagens no celular. São os chamados *Meru Tomo*. “Essa geração de japoneses praticamente não usa o telefone para falar, mas sim como forma de enviar e-mails. Muitos estão até deixando de comprar computadores. Os celulares substituíram os laptops”, diz a professora Mizuko Ito, pesquisadora da Universidade de Keio, atualmente trabalhando no Centro de Comunicações Annenberg, na Universidade da Califórnia do Sul. (...)

Adolescente ou não, quem começa a mandar mensagens, dizem os telemaniacos, vira fanático, até porque os torpedos são mais baratos do que o minuto falado. No Japão, a obsessão pelas telemensagens é tamanha que os adolescentes ficaram conhecidos como “tribo do polegar”. Os teclados nos aparelhos são operados por polegares, o que deu origem não apenas ao nome desta geração, mas a especulações desconcertantes. A britânica Sadie Plant, pesquisadora de tendências culturais e tecnológicas, reportou que as crianças e os adolescentes do Japão, da Grã-Bretanha e dos Estados Unidos estavam desenvolvendo superpolegares devido ao uso exagerado deste dedo em videogames e telemensagens. “Uma bobagem!”, garante o professor Randall Susman, do departamento de antropologia da Universidade de Nova York. “Seriam necessárias muitas gerações de usuários para conseguir mudar a configuração do polegar.”

(ISTOÉ 1799, 31 mar. 2004.)

01 - Segundo o texto, é correto afirmar:

- a) O Partido Popular espanhol foi responsável pelo uso maciço de telemensagens com o objetivo de mobilizar a população para as eleições de março de 2004.
- *b) O maior segmento populacional de usuários de telemensagens está no Japão e é constituído por jovens do sexo feminino.
- c) Os jovens japoneses tendem a fazer uma distribuição equilibrada entre as duas formas de uso dos seus celulares: voz e telemensagens.
- d) A mobilização política com o uso de telemensagens observada na Espanha em março de 2004 foi pioneira nesse tipo de ação.
- e) Na Espanha, os radicais islâmicos foram responsáveis pelo apoio do país à guerra do Iraque.

02 - Entre os usos das aspas apontados nas alternativas abaixo, assinale o que justifica sua presença nas expressões “multidões inteligentes” e “tribo do polegar”.

- a) Indicar a significação de uma palavra, expressão ou frase.
- b) Indicar o título de uma obra.
- c) Realçar o uso irônico de uma palavra ou expressão.
- d) Marcar o início e final de uma citação.
- *e) Destacar expressões que não foram criadas pelo autor do texto.

03 - A expressão “especulações desconcertantes”, utilizada no último parágrafo do texto, poderia ser substituída, sem alteração do sentido original, por:

- *a) conjecturas despropositadas.
- b) investigações desconexas.
- c) hipóteses comprometedoras.
- d) afirmações atípicas.
- e) demonstrações controversas.

04 - Assinale a alternativa em que a expressão grifada pode ser substituída pela que está entre parênteses sem necessidade de ajustes na concordância verbal e/ou nominal.

- a) O esforço – cerca de dois milhões de mensagens – derrubou o Partido Popular do governo. (As manifestações)
- b) Seriam necessárias muitas gerações de usuários para conseguir mudar a configuração do polegar. (séculos de uso dos celulares)
- c) Os jovens espanhóis e o Partido Socialista mobilizaram a população por meio de mensagens em celulares. (o Partido Socialista)
- *d) O fascínio nipônico por esta forma de comunicação é tamanho que muitos jovens têm amigos que nunca viram. (O interesse dos japoneses)
- e) No Japão, a obsessão pelas telemensagens é tamanha que os adolescentes ficaram conhecidos como “tribo do polegar”. (o uso de telemensagens)

05 - Assinale a alternativa que apresenta o uso adequado dos sinais de pontuação.

- a) Depois dos atentados terroristas de 11 de março que causaram quase 200 mortes, os jovens espanhóis e o Partido Socialista, adotaram uma estratégia inovadora para mobilizar a população para as eleições; o uso maciço de telemensagens em celulares.
- b) Depois dos atentados terroristas de 11 de março – que causaram quase 200 mortes – os jovens espanhóis e o Partido Socialista, adotaram uma estratégia inovadora para mobilizar a população para as eleições, o uso maciço de telemensagens em celulares.
- *c) Depois dos atentados terroristas de 11 de março, que causaram quase 200 mortes, os jovens espanhóis e o Partido Socialista adotaram uma estratégia inovadora para mobilizar a população para as eleições: o uso maciço de telemensagens em celulares.
- d) Depois dos atentados terroristas de 11 de março, que causaram quase 200 mortes, os jovens espanhóis e o Partido Socialista adotaram uma estratégia inovadora; para mobilizar a população: para as eleições, o uso maciço de telemensagens em celulares.
- e) Depois dos atentados terroristas de 11 de março, que causaram quase 200 mortes, os jovens espanhóis e o Partido Socialista, adotaram uma estratégia inovadora para mobilizar a população para as eleições – o uso maciço de telemensagens em celulares.

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. Com base nesses dados, 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 - A média aritmética de 3 números (x, y e z) é 6, e a média aritmética ponderada desses números relativa aos pesos 1, 3 e 4, respectivamente, é 6,75. Sabendo-se que z = 6, então um dos outros dois números é:

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- *e) 9

08 - Se um veículo espacial, em velocidade constante, percorre uma distância em 1 h 25 min 28 s, então, à mesma velocidade, o tempo que gastará para percorrer 1/4 dessa distância será de:

- a) 20 min 20 s
- b) 21 min 20 s
- c) 21 min 21 s
- *d) 21 min 22 s
- e) 22 min 05 s

09 - Se 8 máquinas iguais, cada uma trabalhando 15 horas por dia, produzem certo número de peças em determinado número de dias de funcionamento, então apenas 6 dessas máquinas, para produzirem o mesmo número de peças no mesmo número de dias de funcionamento, deverão trabalhar cada uma delas:

- a) 18 horas por dia
- b) 19 horas por dia
- *c) 20 horas por dia
- d) 21 horas por dia
- e) 22 horas por dia

10 - Entendendo-se que número fracionário não é número inteiro, considere as afirmativas abaixo relativas a operações com números fracionários e inteiros.

- I. O produto de dois números fracionários sempre é um número fracionário.
- II. A soma de dois números fracionários sempre é um número fracionário.
- III. O inverso de um número fracionário positivo pode ser um número inteiro.
- IV. O inverso de um número inteiro pode ser um número inteiro.

Assinale a alternativa correta.

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

INGLÈS

The solar system consists of a star (the sun), the planets and a number of other bodies, such as satellites and asteroids. The sun is the center of the solar system. The planets revolve around it. There are nine planets in all. They are as follows: Mercury, Venus, Earth, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune, and Pluto. Some planets have satellites. The Earth has one satellite. It is called the Moon.

11 - Which would be the correct title for the text above?

- a) The Universe
- b) The Moon
- *c) The Solar System
- d) Our Planet
- e) Satellites and Asteroids

12 - According to the text, it is correct to say:

- a) There are nine planets in the universe.
- b) The sun moves around the planets.
- c) The moon has a satellite.
- *d) There are asteroids in the solar system.
- e) There is one satellite in the solar system.

13 - Read the sentences below:

- I. The sun is a star.**
- II. The Earth is a satellite.**
- III. Pluto is a planet.**
- IV. There is only one star in the solar system.**

Which sentence(s) is/are true, according to the text?

- a) Only sentence III.
- b) Only sentences I, II and IV.
- c) Only sentences II and IV.
- d) Only sentences II, III and IV.
- *e) Only sentences I, III and IV.

14 - In the sentences: "The planets revolve around it" and "It is called the Moon" the underlined pronouns respectively refer to:

- a) a star - the Earth
- b) the solar system - satellite
- c) the center - planet
- d) the star - one
- *e) the sun - the Earth's satellite

15 - Read the items below:

- I. The number of planets in the universe**
- II. The number of asteroids in the solar system**
- III. The names of the planets in the solar system**
- IV. The name of the Earth's satellite**
- V. The number of planets that have satellites**

Which item(s) is/are covered in the text?

- a) Item II only.
- *b) Items III and IV only.
- c) Items II and V only.
- d) Items I, III and V only.
- e) Items I and IV only.

ESPECÍFICA

16 - Analise as afirmativas abaixo, no tocante à estrutura de armazenamento e definição dos dados nos componentes de uma banco de dados ADABAS.

- I. Os dados de todos os aplicativos são armazenados em um único componente do núcleo ADABAS, denominado DATA STORAGE.
- II. Cada arquivo físico de cada uma das aplicações usuárias é armazenado em um componente diferente do sistema operacional, denominado CLUSTER.
- III. Os arquivos físicos da base de dados estão descritos em tabelas armazenadas no componente do núcleo ADABAS denominado ASSOCIATOR.
- IV. Os campos pertencentes a cada arquivo físico da base de dados estão definidos em tabelas armazenadas no componente do núcleo ADABAS denominado USERVIEW.

Assinale a alternativa correta.

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

17 - Sobre os itens nomeados na coluna da esquerda, numere corretamente a coluna da direita.

- | | | |
|-----------------------------------|-----|---|
| 1. Leitura Física | () | Indicada para obtenção de listas de registros, ou para pesquisas em tabelas quando o volume de processamento for pequeno. |
| 2. Leitura Lógica | () | Indicada para obtenção de listas de registros a serem processados de forma seqüencial, não devendo ser utilizada para pesquisas em grandes ciclos de processamento. |
| 3. Pesquisa por um índice | () | Indicada para processamentos seqüenciais em modo "batch", que envolvam grande número de registros. |
| 4. Pesquisa por mais de um índice | () | Indicada para processamentos seqüenciais em arquivos físicos que contenham inúmeros arquivos lógicos |

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

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

18 - Defina a categoria em que melhor se enquadra o software CA-ROSCOE.

- a) Editor de textos.
- b) Aplicativo.
- *c) Monitor de teleprocessamento.
- d) Gerenciador de arquivos.
- e) Gerenciador de impressão.

19 - Qual a saída correspondente ao seguinte trecho de programa?

```
const tam = 3;
var i, j: integer;
    A, B: array[1..tam, 1..tam] of integer;
begin
    A[1,1]:=2; A[1,2]:=1; A[1,3]:=3;
    A[2,1]:=3; A[2,2]:=3; A[2,3]:=1;
    A[3,1]:=1; A[3,2]:=2; A[3,3]:=1;

    for i:=1 to tam do
        for j:=1 to tam do
            B[i,j]:=A[A[i,j],A[j,i]];

    for i:=1 to tam do
        for j:=1 to tam do
            write(B[i,j]:3);
end;
```

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

20 - Qual é a opção que descreve a tarefa executada pelo seguinte trecho de programa?

```
procedure fazalgo (var x, var y)
begin
  x := x + y;
  y := x - y;
  x := x - y;
end
```

- a) Divide x por y utilizando a subtração e retorna o resultado em x.
- b) Divide y por x utilizando a subtração e retorna o resultado em x.
- *c) Troca os valores de x e y.
- d) Calcula o mínimo múltiplo comum entre x e y e retorna o valor em x.
- e) Não altera os valores de x e y.

21 - Um SGBD pode ser classificado com relação ao modelo de dados que utiliza, ao custo, ao número de usuários etc. Qual das alternativas abaixo representa modelos possíveis para os dados?

- *a) modelo em rede, modelo hierárquico, modelo de objetos
- b) modelo relacional, modelo hierárquico, modelo em grafos
- c) modelo relacional, modelo de objetos, modelo de conjuntos
- d) modelo relacional, modelos de objetos, modelo em grafos
- e) modelo hierárquico, modelo em grafos, modelo de objetos

22 - São equipamentos usados para regenerar o sinal transmitido aumentando o alcance de uma rede:

- a) amplificadores e cabos blindados.
- *b) repetidores e hubs.
- c) pontes e switches.
- d) roteadores e firewalls.
- e) bastidores e patch-panels.

23 - Considere o JCL abaixo.

```
//JOB1 JOB XXXXXX,YYYYYYY,CLASS=A,PRTY=3,DPRTY=(12,3)
//STEP1 EXEC PGM=MYPROG
//DDUM DD DSN=ARQUIVO1,DISP=(NEW,CATLG),UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,3)

//JOB2 JOB XXXXXX,YYYYYYY,CLASS=A,PRTY=12,DPRTY=(3,12)
//STEP1 EXEC PGM=YOURPROG
//DDUM DD DSN=ARQUIVO2,DISP=OLD
```

Foi submetido o JOB1, e depois o JOB2. Os initiators que selecionam Jobs de classe "A" estão todos com Jobs em execução, ficando os Jobs JOB1 e JOB2 na fila. Quando um initiator que seleciona Jobs de classe "A" estiver disponível, ele selecionará:

- a) O JOB1, pois ele foi submetido primeiro.
- b) O JOB2, pois ele usa um arquivo já existente, enquanto o JOB1 irá criar um arquivo novo.
- c) O JOB1, pois além de ter sido submetido primeiro, ele cria um arquivo novo.
- *d) O JOB2, pois ele tem maior prioridade de seleção.
- e) O JOB1, pois ele tem maior prioridade de seleção.

24 - Você precisa submeter um job para executar um programa. Esse programa leva aproximadamente 10 horas para terminar. Esse mesmo programa, nos primeiros minutos de execução, lê um arquivo e gera um relatório que será enviado à direção da empresa. Assim que o programa gera o relatório, fecha as duas DCBs: a DCB do arquivo e a DCB do relatório. Para que esse relatório seja impresso antes que o programa acabe, é necessário codificar o seguinte cartão DD:

- *a) //DDRELAT DD SYSOUT=X,FREE=CLOSE
- b) //DDRELAT DD SYSOUT=X,FREE=END
- c) //DDRELAT DD SYSOUT=X,FREE=FORCE
- d) //DDRELAT DD DSN=RELAT,FREE=END,DISP=OLD
- e) //DDRELAT DD DSN=RELAT,FREE=FORCE,DISP=OLD

25 - Um programa NATURAL, a ser executado em modo "batch", deve ler um pequeno arquivo lógico ADABAS, contido em um arquivo físico que comporta inúmeros outros arquivos lógicos, gerando uma imagem do referido arquivo lógico em um arquivo seqüencial. Dentre as alternativas abaixo, assinale a que representa a melhor solução para o problema.

- a) Ler o arquivo via instrução FIND e gravar o arquivo seqüencial via instrução WRITE WORK.
- b) Ler o arquivo via instrução READ PHYSICAL e gravar o arquivo seqüencial via instrução WRITE.
- c) Ler o arquivo via instrução HISTOGRAM e gravar o arquivo seqüencial via instrução WRITE WORK.
- *d) Ler o arquivo via instrução READ LOGICAL e gravar o arquivo seqüencial via instrução WRITE WORK.
- e) Ler o arquivo via instrução READ WORK e gravar o arquivo seqüencial via instrução WRITE WORK.

26 - Analise as afirmativas abaixo:

- I. DEFINE DATA é uma instrução da linguagem NATURAL utilizada para iniciar a definição de variáveis de um determinado tipo.
- II. DEFINE PRINTER é uma instrução da linguagem NATURAL utilizada para definir parâmetros para um determinado relatório a ser gerado.
- III. DEFINE REPORT é uma instrução da linguagem NATURAL utilizada para definir o layout de um determinado relatório.
- IV. DEFINE WORK DATA é uma instrução da linguagem NATURAL utilizada na definição de variáveis de trabalho.

Assinale a alternativa correta.

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

27 - Assinale a instrução da linguagem NATURAL que define um procedimento a ser executado em caso de término anormal do processamento do programa.

- a) AT BREAK.
- *b) ON ERROR.
- c) DEFINE ERROR.
- d) RETRY.
- e) DEFINE SUBROUTINE.

28 - Assinale, entre as alternativas abaixo, aquela que NÃO representa um tipo de objeto em ambiente de programação NATURAL.

- a) Área de dados.
- b) Mapa.
- c) Sub-rotina.
- d) Subprograma.
- *e) Impressora.

29 - Analise as afirmativas abaixo no tocante à instrução SORT da linguagem NATURAL.

- I. A instrução SORT pode somente ser utilizada em programas que executem em modo "batch".
- II. Na cláusula USING da instrução SORT, devem ser especificados os campos cujo valor terão relevância após a execução da instrução.
- III. A instrução SORT sempre invoca um programa utilitário padrão definido pela instalação.
- IV. A instrução SORT funciona de forma idêntica à cláusula SORTED BY da instrução FIND.

Assinale a alternativa correta.

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

30 - Uma aplicação necessita saber a quantidade de pessoas do sexo masculino e a quantidade de pessoas do sexo feminino cadastradas em um determinado arquivo ADABAS. Considerando-se que o campo do arquivo que contém a informação sobre o sexo da pessoa está definido como descritor, assinale, entre as alternativas abaixo, qual a instrução NATURAL mais adequada à obtenção da informação desejada.

- a) READ LOGICAL.
- b) READ PHYSICAL.
- *c) HISTOGRAM.
- d) FIND.
- e) FIND NUMBER.

31 - Há diversas estratégias para se implementar mudanças em um software. Sobre essas estratégias, considere as seguintes afirmativas:

- I. A reengenharia de software acrescenta mudanças em resposta a requisitos modificados e novas funcionalidades requeridas, mas a estrutura fundamental do software permanece a mesma.
- II. A transformação de arquitetura envolve alterações significativas na estrutura do software. Por exemplo, a transformação de uma arquitetura centralizada em uma cliente-servidor.
- III. As estratégias de modificação, tais como reengenharia e transformação de arquitetura, são mutuamente exclusivas.

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 II é verdadeira.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

32 - Muitas organizações sentem a necessidade de migrar de uma arquitetura centralizada para uma distribuída. Antes de realizar uma migração, alguns fatores devem ser analisados. Sobre esses fatores, considere as afirmativas abaixo.

- I. Quanto mais antigo for o sistema, mais difícil será modificar sua estrutura.
- II. Quanto mais modular for o sistema, mais fácil será modificar sua estrutura.
- III. Se a lógica da aplicação, o gerenciamento de dados e a interface com o usuário estiverem estreitamente acoplados, será mais fácil modificar sua estrutura.

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.

33 - 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

34 - Considere as afirmativas a seguir.

- I. Verificar se todos os domínios que não são chaves são independentes entre si.
- II. Desmembrar a relação em uma ou mais relações sem grupos repetidos.
- III. Desmembrar a relação, se necessário, para conseguir que cada domínio que não é chave dependa funcionalmente da chave como um todo e não apenas de parte dela.
- IV. Designar um ou mais domínios (elementos de dados) como a chave primária (a menor que identifique exclusivamente cada tupla).
- V. Para relações cujas chaves tenham mais de um domínio (elemento de dados), verificar se cada domínio que não é chave depende funcionalmente da chave como um todo e não apenas de parte dela.
- VI. Remover domínios (elementos de dados) redundantes ou desmembrar a relação, se necessário, para conseguir que todos os domínios que não são chaves sejam independentes entre si.

Assinale a alternativa que ordena as afirmativas apresentadas como a melhor e mais completa seqüência de passos para uma relação dizer-se normalizada segundo a 3ª (terceira) forma normal, considerando-se sua disposição inicial não normalizada.

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

35 - Numere a coluna da direita com base na informação da coluna da esquerda. Considere os conceitos associados às convenções simbólicas sugeridas para o projeto de Diagramas de Fluxo de Dados Lógico (DFD), segundo os autores Chris Gane e Trish Sarson no livro *Análise Estruturada de Sistemas*.

- | | |
|--|------------------------|
| 1. Podem ser considerados como “tubos” por onde passam pacotes de dados. | () Entidades externas |
| 2. Transformam os fluxos de dados | () Processos |
| 3. Categorias lógicas de coisas ou pessoas que representam uma fonte ou destino para transações. | () Depósitos de dados |
| 4. Locais lógicos para a armazenagem de dados entre processos. | () Fluxos de dados |

Assinale a seqüência correta, de cima para baixo.

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

36 - Considere a seguinte rotina cujo propósito é determinar se um número natural $n > 1$ é primo. Nesta rotina, o espaço denotado por _____ deve ser preenchido de acordo com as opções abaixo. A operação mod devolve o resto da divisão inteira do primeiro operando pelo segundo.

```

Primo( $n$ );
{
  Declara  $i$  inteiro;

   $i := 2$ ;
  enquanto  $i < \underline{\hspace{2cm}}$  fazer:
    Se ( $n \bmod i = 0$ )
      Devolva(não);
    Devolva(sim);
}

```

Para cumprir esse objetivo propomos as seguintes cinco opções para o preenchimento do espaço denotado por _____:

- I. $\sqrt{n} + 1$ ($\sqrt{\hspace{1cm}}$ é a operação de raiz quadrada).
- II. $\log n$ (logaritmo natural de n).
- III. n
- IV. $n - 1$
- V. $n/2$

Analisando o algoritmo com cada uma das opções acima, podemos afirmar que:

- a) O algoritmo funciona corretamente (i.e, determina se a entrada é um número primo) quando preenchemos o espaço com qualquer um dos cinco itens, sendo que o item II fará com que o algoritmo responda corretamente executando o menor número de instruções dentre as cinco opções.
- *b) O algoritmo funciona corretamente somente quando preenchemos o espaço com os itens I, III e IV, sendo que o item I fará com que o algoritmo responda corretamente executando o menor número de instruções dentre essas três opções.
- c) O algoritmo funciona corretamente somente quando preenchemos o espaço com os itens I, III, IV e V, sendo que o item I fará com que o algoritmo responda corretamente executando o menor número de instruções dentre essas quatro opções.
- d) O algoritmo funciona corretamente somente quando preenchemos o espaço com os itens III e IV, sendo que o item IV fará com que o algoritmo responda corretamente executando o menor número de instruções dentre essas duas opções.
- e) O algoritmo funciona corretamente somente quando preenchemos o espaço com o item III.

37 - Dada a função escrita em pseudo-código:

```
Fat(n);
{
    Se (n=1) Devolva (1);
    Devolva(n*Fat(n-1));
}
```

Caso a função for chamada com um número $n > 1$ como parâmetro, o número de operações aritméticas e chamadas recursivas é, respectivamente:

- a) n, n
- b) $n-1, n$
- c) $2n-1, n$
- d) $2n-2, n-1$
- *e) $2n-2, n$

38 - Numere a coluna da direita com base na informação da coluna da esquerda (Sistema operacional IBM OS/390).

- | | | |
|--|-----|------------------------------|
| 1. Registros processados seqüencialmente. Arquivo contém apenas os registros. | () | (PDS) - ARQUIVO PARTICIONADO |
| 2. Registros contidos em Control Intervals. Arquivo criado seqüencialmente. Registros podem ser acessados seqüencialmente ou por RBA. | () | VSAM RRDS |
| 3. Registros contidos em Control Intervals. Arquivo criado seqüencialmente com as chaves em ordem crescente. Registros podem ser acessados de forma seqüencial por ordem de chave, ou diretamente usando como argumento a chave do registro. | () | ARQUIVO SEQUENCIAL |
| | () | ARQUIVO DIRETO |
| | () | VSAM ESDS |
| | () | VSAM KSDS |
| 4. Arquivo criado seqüencialmente. Registros podem ser acessados pelo número relativo do bloco (RBN) ou por TTR (número da trilha e dentro da trilha número do registro). A trilha TT é relativa ao início do arquivo. | | |
| 5. Registros contidos em MEMBROS. Arquivo tem duas partes: diretório e membros. Registros no diretório são acessados por chave (nome do membro). Registros dentro de cada membro processados seqüencialmente. | | |
| 6. Registros contidos em Control Intervals. Arquivo criado seqüencialmente. Registros só são acessados pelo seu número relativo (RRN). | | |

Assinale a seqüência correta, de cima para baixo.

- a) 2, 1, 3, 6, 5, 4
- *b) 5, 6, 1, 4, 2, 3
- c) 5, 2, 1, 3, 6, 4
- d) 1, 5, 2, 3, 6, 4
- e) 2, 6, 4, 3, 5, 1

39 - Sobre a atividade de teste, considere as seguintes afirmativas:

- I. O teste de unidade está relacionado à etapa de codificação, procura encontrar defeitos de lógica e de implementação. Geralmente é uma das últimas etapas de teste a ser realizada.
- II. O teste de integração tem o objetivo de realizar um teste do sistema pelo usuário em seu próprio ambiente de operação.
- III. O teste de sistema visa a testar questões tais como segurança, situações anormais e de stress.

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 III é verdadeira.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

40 - Sobre técnicas e critérios de teste, considere as seguintes afirmativas:

- I. Teste estrutural considera somente as estrutura de dados do programa para derivar os casos de teste.
- II. Teste funcional, geralmente denominado caixa preta, considera somente aspectos funcionais do programa, sem conhecer detalhes internos.
- III. Um critério de cobertura ajuda não somente a avaliar se um programa foi testado o suficiente, mas também a selecionar casos de teste.

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.