

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL NO MARANHÃO

PROCESSO SELETIVO PARA ESTAGIÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – JUNHO/2017

PROVA OBJETIVA

1) Sobre o barramento é correto afirmar:

I) Todos os computadores pessoais modernos possuem um único barramento que pode ser utilizado para ligar a CPU com a memória e com os dispositivos de E/S.

II) Se um barramento tiver **n** linhas de endereço, então uma CPU pode usá-las para endereçar apenas **n** localizações de memória diferentes.

III) Quanto mais linhas de endereço tiver um barramento, mais memória a CPU pode endereçar diretamente.

IV) É um circuito integrado contido exclusivamente no interior da CPU para transportar dados de e para os periféricos.

a) I, II, III e IV estão erradas

b) Somente II, III e IV estão erradas

c) Somente I, II e IV estão erradas

d) Somente II e IV estão erradas

2) Uma instrução de comparação de valores em uma linguagem de programação, como por exemplo, a comparação do valor booleano verdadeiro ou falso, exige que seja avaliado um ou mais bits presentes em uma célula de memória. O componente do computador responsável por avaliar o conteúdo desta célula de memória para esta operação é chamado de:

a) contador de programa.

b) memória principal.

c) registrador.

d) CPU.

3) Avalie as afirmações abaixo:

I) Um software sempre executará mais rápido em um processador B do que em A, se, apesar de B e A serem da mesma família, B tiver mais núcleos e clock maior do que A.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL NO MARANHÃO

PROCESSO SELETIVO PARA ESTAGIÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – JUNHO/2017

II) A otimização que compiladores realizam na produção do código final executável está ligada ao aproveitamento da arquitetura do hardware de destino.

III) Usualmente, os dispositivos de armazenamento apresentam a seguinte ordem crescente de desempenho: cache, registradores, RAM e disco rígido.

Sobre elas, está correta a alternativa

- a) Somente II está correta.
- b) Somente I está correta.
- c) Somente III está correta.
- d) Somente I e II estão corretas.

4) Analise o código abaixo e responda a pergunta a seguir

```
<html>
<meta      http-equiv="Content-Type"
content="text/html; charset=iso-8859-1" />
<script language="javascript" type="text/javascript">
function superClasse() {
    this.superteste = superTeste;
}

function subClasse() {
    this.origem = superClasse;
    this.origem();
    this.subteste = subTeste;
}

function superTeste() {
    return "super Classe";
}

function subTeste() {
    return "sub Classe";
}

var novaClasse = new subClasse();
alert(novaClasse.subteste() + " e "
+novaClasse.superteste()) ;
</script>
</html>
```

I) Este código contém marcadores HTML.

II) Navegadores de internet executarão normalmente este código.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL NO MARANHÃO

PROCESSO SELETIVO PARA ESTAGIÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – JUNHO/2017

III) Este código é altamente portátil devido a sua natureza interpretativa.

IV) O resultado será a apresentação da mensagem “super Classe e sub Classe”.

Sobre elas, está correta a alternativa

a) I, II, III e IV estão corretas

b) I, II e III estão corretas

c) I e II estão corretas

d) Somente a I está correta

5) Analise a estrutura abaixo.

```
Algoritmo Calculando
var a, b, c, d: inteiro;
início
    leia(a)
    c = 0;
    b = 1;
    d = -1;
    enquanto (b<=a) faça
        se (b mod 2 = 0)
            então c = c + b * d
            senão c = c + b
        fim_se
        b = b + 1
    fim_enquanto
    imprima(c)
fim
```

Considere mod o operador que calcula o resto da divisão entre dois números inteiros. O código em portugol mostrado representa a resolução da equação:

a) $\text{resp} = 0 + 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - \dots (+ \text{ ou } -) n.$

b) $\text{resp} = 0 - 1 + 2 - 3 + 4 - 5 + \dots - n.$

c) $\text{resp} = 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - \dots - n.$

d) $\text{resp} = 0 + 1! - 2! + 3! - 4! + 5! - n!.$

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL NO MARANHÃO

PROCESSO SELETIVO PARA ESTAGIÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – JUNHO/2017

6) Sobre as linguagens de computador, seus aspectos e os paradigmas de programação, é **INCORRETO** afirmar:

- a) Nas linguagens procedurais, a programação tende a ser orientada para ação. Por exemplo, na linguagem C a unidade de programação é a função. Grupos de ações que realizam alguma tarefa comum são reunidos em funções e as funções são agrupadas para formar programas.
- b) A programação orientada a objetos encapsula (empacota) atributos e operações (comportamentos) em objetos – os atributos e operações de um objeto estão intimamente ligados.
- c) A linguagem de máquina é a “linguagem natural” de um computador e é definida pelo seu projeto de hardware. As linguagens de máquina são independentes de arquitetura, isto é, uma linguagem particular de máquina pode ser utilizada em qualquer arquitetura.
- d) Em programação orientada a objetos, os objetos têm a propriedade de ocultamento de informações. Isso significa que os objetos podem saber como se comunicar com outros por meio de interfaces bem definidas, mas normalmente eles não têm permissão para saber como os outros objetos são implementados.

7) Uma Linguagem de Programação (LP) é um método padronizado para expressar instruções para um computador. Um paradigma é um conjunto de características que serve para categorizar um grupo de linguagens de programação. Considerando este tema, é correto afirmar que:

- a) Todo programa escrito em uma LP deve ser traduzido para a linguagem de montagem para ser executado. Isso é realizado através de um programa ou conjunto de programas. Esse programa tradutor ou assembly recebe como entrada o código fonte e gera o código de montagem.
- b) O processo híbrido combina a execução eficiente e a portabilidade de programas. A base é a existência de um código intermediário, mais fácil de ser interpretado e não específico de uma plataforma computacional. O método é dividido em duas etapas: compilação para um código intermediário e interpretação desse código. Um exemplo é a linguagem Java que utiliza a JVM.
- c) O processo de compilação efetua a tradução integral do código fonte para o código de máquina. A execução é mais rápida porque não é necessário fazer nenhuma tradução intermediária. Para que o programa seja executado é necessário apenas o código executável. A vantagem é a total portabilidade do código executável, que pode ser executado em qualquer Sistema Operacional.
- d) No paradigma declarativo os programas são especificações de como são as tarefas a serem realizadas. Os programas são especificações de relações e funções. Não existem atribuições a variáveis. As variáveis são incógnitas e não representam posições de memória. O C é uma LP que pertence a este paradigma.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL NO MARANHÃO

PROCESSO SELETIVO PARA ESTAGIÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – JUNHO/2017

8) Considere as proposições abaixo a respeito de banco de dados.

I - Entidades fracas não podem ter quaisquer atributos-chaves. Por essa razão, são identificadas por estarem associadas a entidades específicas de um outro tipo de entidade em combinação com alguns de seus valores de atributos.

II - Os atributos de uma entidade que podem ser eleitos como chave primária são conhecidos como chaves-candidatas.

III - A terceira forma normal é baseada no conceito de dependência funcional.

IV - A DDL é utilizada pelo DBA e projetistas de base de dados para definir seus esquemas, enquanto que a DML é utilizada para realizar as manipulações.

Em relação às afirmativas acima, estão corretas:

- a) Apenas I, II e IV.
- b) Apenas I, III e IV.
- c) Apenas II, III e IV.
- d) I, II, III e IV.

9) Verifique as tabelas abaixo e marque a alternativa que possui o comando SQL utilizado para que sejam selecionadas as informações (nome do correntista e o número de conta-corrente) dos correntistas do “Meu Banco”.

Bancos	
Código	Nome
007	Meu Banco
070	Banco da Gente
470	Casa Financeira
870	Riqueza Nossa

Tabela 1. Bancos Oficiais

Pessoas	
CPF	Nomes
11111111111	José dos Anzóis
22222222222	Manoel Pedroza
33333333333	Maria Antares

Tabela 2. Correntistas

Conta_Corrente		
Banco	Pessoa	Número
070	11111111111	345-0
470	11111111111	22343-8
870	33333333333	2345-1
007	22222222222	989759-0

Tabela 3. Contas Correntes

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL NO MARANHÃO

PROCESSO SELETIVO PARA ESTAGIÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – JUNHO/2017

- a) `SELECT Nome, Numero FROM Pessoas, Conta_Corrente, Bancos WHERE Pessoa=CPF AND Banco IN (SELECT Codigo AS Banco FROM Bancos WHERE Nome='Meu Banco').`
- b) `SELECT Nome, Numero FROM Pessoas, Conta_Corrente WHERE Pessoa=CPF AND Banco IN (SELECT Codigo AS Banco FROM Bancos WHERE Nome='Meu Banco').`
- c) `SELECT Nome, Numero FROM Pessoas, Conta_Corrente WHERE Pessoa=CPF AND Banco='Meu Banco'.`
- d) `SELECT Nome, Numero FROM Pessoas, Conta_Corrente, Bancos WHERE Pessoa=CPF AND Nome='Meu Banco'.`

10) Um SGBD deve evitar a entrada de informação incorreta ou inconsistente em sua base de dados, garantindo, com isso, a qualidade da informação inserida. Uma restrição de integridade é uma condição especificada no esquema da base de dados para restringir a informação a ser armazenada.

Nas instruções SQL a seguir, assinale aquela que apresenta uma restrição de integridade referencial:

- a) `create table alunos(
matricula number(6) not null,
nome varchar(30) not null,
dt_nasc date not null,
sexo char(1) not null check (sexo in ('F' , 'M')));`
- b) `create table alunos(
matricula char(11) primary key,
RG char(11) unique,
nome varchar(50),
sexo char(1),
dt_nasc date,
check (sexo in ('M', 'F')));`
- c) `create table cursos(
cd_curso number(3) not null,
nome varchar(35) not null,
primary key (cd_curso));`
- d) `create table curso_cadeira(
cd_curso number(3) not null,
cd_cadeira number(3) not null,
semestre number(2) not null,
primary key (cd_curso, cd_cadeira),
foreign key (cd_curso) references cursos,
foreign key (cd_cadeira) references cadeiras);`

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL NO MARANHÃO

PROCESSO SELETIVO PARA ESTAGIÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – JUNHO/2017

11) Os seguintes endereços IP fazem parte de uma rede privada classful classe B cujo endereço é 172.16.0.0/12, EXCETO:

- a) 172.16.5.3
- b) 172.16.31.8
- c) 172.16.32.1
- d) 172.16.17.19

12) O conceito da OOP que permite utilizar mesmo nome de método e variar o comportamento de acordo com o objeto que está chamando o método recebe o nome de:

- a) herança
- b) polimorfismo
- c) encapsulamento
- d) propriedade

13) Comando Linux utilizado para substituir parte de um texto por outro texto:

- a) cr
- b) gr
- c) sr
- d) tr

14) Um técnico de informática tinha a intenção de configurar completamente a rede de um computador na Procuradoria e configurou os seguintes itens no painel de controle de redes TCP/IP do Windows:

IPv4: 10.74.0.9, Máscara de rede: 255.255.240.0 e DNS 10.74.0.100. Após tentar conectar à intranet do órgão hospedado no servidor 10.74.0.20, recebeu a mensagem de erro informando que a rede não pôde ser localizada. O parâmetro que o técnico esqueceu de configurar, nessa situação hipotética, é o:

- a) proxy
- b) IPv6

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL NO MARANHÃO

PROCESSO SELETIVO PARA ESTAGIÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – JUNHO/2017

c) gateway padrão

d) firewall

15) O diagrama UML e um de seus elementos estão descritos correta e respectivamente em:

a) Diagrama de Classes - uma classe pode ser descrita por um retângulo que pode ser dividido em três partes: a primeira contendo o nome da classe, a segunda contendo suas propriedades, e a última contendo os seus métodos.

b) Diagrama de Fluxograma - um losango pode descrever uma decisão que pode ter duas saídas: verdadeiro e falso.

c) Diagrama de Casos de Uso - um caso de uso é uma funcionalidade do sistema que pode ser descrita através de um retângulo.

d) Diagrama de Atividades - uma raia define o tipo de atividade a ser descrita pelo diagrama.

16) O único XML bem formado encontra-se na opção:

a) <report></Report>

b) <documento_></_documento>

c) < Pessoa idade="1"></Pessoa>

d) <WebService language="Java"/>

17) Abstração da arquitetura da World Wide Web que utiliza verbos do protocolo HTTP para realizar operações e/ou retornar resultados para os clientes e é considerada uma forma de prover serviços via Web:

a) JSON

b) XML RPC

c) REST

d) HTTPCall

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL NO MARANHÃO

PROCESSO SELETIVO PARA ESTAGIÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – JUNHO/2017

18) Sistema de arquivos utilizado em S.O. Windows que provê segurança, compactação e criptografia:

- a) NTFS
- b) FAT64
- c) FAT32
- d) ext3

19) Sistema de Controle de Versões que utiliza um modelo centralizado:

- a) Bazaar
- b) Mercurial
- c) Git
- d) CVS

20) Conceito de sistemas gerenciadores de banco de dados que permite executar um comando ou sequência de comandos após determinado evento acontecer. Este evento pode ser uma inclusão, alteração ou exclusão de uma linha de uma tabela, por exemplo:

- a) Event
- b) Sequence
- c) Trigger
- d) PL/SQL

21) Os discos rígidos são um dos tipos de unidades de armazenamento não-volátil utilizados nos computadores. Considerando os tipos de discos rígidos e sua organização, assinale a alternativa correta.

- a) Mesmo sendo uma evolução dos discos IDE, discos rígidos SATA não são hot-swap.
- b) Discos SCSI (Small Computer Serial Interface) usam comunicação serial e, portanto, com alto desempenho, sendo utilizados principalmente em servidores.
- c) Os discos do tipo SAS são um aperfeiçoamento da tecnologia SCSI, com o uso de comunicação serial em vez da paralela.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL NO MARANHÃO

PROCESSO SELETIVO PARA ESTAGIÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – JUNHO/2017

d) Os discos FC (Fibre Channel) são a evolução do SCSI e operam unicamente com canais de fibra óptica.

22) O entendimento dos modelos de banco de dados é fundamental para compreender as vantagens e desvantagens em aspectos de estrutura e manipulação dos dados. Um destes modelos utiliza tabelas bidimensionais para o armazenamento dos dados e a maneira como os dados são armazenados influencia na facilidade de acesso às informações, existindo técnicas de normalização para aperfeiçoar a organização. Trata-se do modelo

- a) hierárquico
- b) distribuído
- c) relacional
- d) orientado a objetos

23) A informação é um ativo, e como tal deve ser protegida. Uma das técnicas de proteção da informação é a criptografia de chave simétrica. Assinale a alternativa que indica a dimensão da segurança da informação sobre a qual esse tipo de criptografia tem maior influência:

- a) Integridade
- b) Disponibilidade
- c) Visibilidade
- d) Confidencialidade

24) “O Protocolo de Transferência de Hiper Texto (HTTP) é usado para acessar dados na Web” (Fourouzan, 2008) e, na sua versão 1.1:

- I) usa métodos de solicitação em formato ASCII.
- II) permite que uma conexão se mantenha aberta para tratar futuras solicitações.
- III) encapsula as mensagens em cabeçalhos tipo MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions).
- IV) está associado à porta 80 do protocolo TCP, por padrão.

Estão CORRETAS as afirmativas:

- a) I, III e IV
- b) II, III e IV

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL NO MARANHÃO

PROCESSO SELETIVO PARA ESTAGIÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – JUNHO/2017

c) I, II, III e IV

d) I, II e III

25) Considere três classes: Prova, Questão e PerguntaSimples. A classe Prova tem os atributos Data e Assunto, além do método criar(..). A classe Questão tem os atributos NúmeroDaQuestão e Pergunta, além do método associarÀprova(..). A classe PerguntaSimples tem os atributos RespostaCerta e Referência, além do método corrigir(..). De acordo com essa descrição, é possível identificar entre as classes Prova e Questão e entre as classes Questão e PerguntaSimples, respectivamente, os seguintes conceitos da orientação a objetos.

a) herança e especialização

b) agregação e especialização

c) agregação e decomposição

d) especialização e agregação

26) Em função da forma de endereçamento de memória utilizada pelos sistemas operacionais de 32 bits, a quantidade de memória utilizável por esses sistemas é limitada em 4 gigabytes (GB). A respeito da limitação de endereçamento de memória do sistema operacional Windows, assinale a alternativa correta.

a) Se instalados em computadores com tecnologia PAE, alguns sistemas Windows de 32 bits podem endereçar mais de 4 GB de memória RAM.

b) A memória virtual dos sistemas operacionais Windows de 32 bits permite o endereçamento de mais de 4 GB de memória RAM.

c) O endereçamento de mais de 4 GB de memória foi possibilitado após o lançamento do sistema operacional Windows de 64 bits.

d) Em função do tamanho da palavra de 32 bits, os sistemas operacionais Windows possuem a capacidade de endereçamento de mais de 4 GB de memória RAM.

27) XML (Extensible Markup Language) é um sistema de codificação que permite que diferentes tipos de informação sejam distribuídos através da World Wide Web. Com a XML, diversos sistemas de informação, semelhantes ou não, se comunicam de forma transparente entre si. Em relação à linguagem XML, analise as afirmativas a seguir:

I. Seções CDATA podem ocorrer em qualquer parte de um documento XML e devem ser utilizadas para inserir blocos de texto que contenham caracteres especiais como & e <.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL NO MARANHÃO

PROCESSO SELETIVO PARA ESTAGIÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – JUNHO/2017

II. Documentos XML bem formados devem ter um DTD (Document Type Definition) associado e obedecer a todas as regras que o DTD contém.

III. Na linguagem XML é permitido omitir as tags finais em elementos não vazios.

Está correto o que se afirma em:

- a) somente I;
- b) somente II;
- c) somente I e II;
- d) I, II e III.

28) No contexto do nível ISA (Instruction Set Architecture) está INCORRETO:

- a) ISA é o nível que define a interface entre os compiladores e o hardware.
- b) A maioria das máquinas tem um único espaço de endereço linear que se estende a partir do endereço 0.
- c) Em máquinas com espaços de endereços separados para instruções e dados, todas as escritas vão automaticamente para o espaço de dados, impossibilitando, dessa forma, sobrescrever o programa.
- d) Todos os registradores visíveis no nível de micro-arquitetura também são visíveis no nível ISA.

29) Qual das alternativas está correta em relação aos conceitos básicos sobre sistemas operacionais (ambientes Linux Distribuição Ubuntu 14.10 e Windows 7 Professional)?

- a) O Windows 7 Professional apresenta os recursos de segurança BitLocker e AppLocker, o primeiro é responsável pela criptografia de dados e o segundo impede a execução de programas não autorizados.
- b) O Encrypting File System (EFS) é um dos recursos do Windows 7 Professional que pode ser usado para armazenar informações no disco rígido em um formato criptografado.
- c) O Ubuntu 14.10 é um software proprietário que possui a licença LGPL.
- d) O Snap View do Windows 7 Professional permite que aplicativos sejam arrastados entre múltiplas áreas de trabalho.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL NO MARANHÃO

PROCESSO SELETIVO PARA ESTAGIÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – JUNHO/2017

30) Considere:

I. Conjunto de um ou mais atributos que, quando tomados coletivamente, permitem identificar exclusivamente uma entidade.

II. Restrição que especifica que o atributo é uma chave candidata (tem um valor exclusivo para cada linha de uma tabela).

Correspondem, respectivamente, a I e II:

- a) unique e foreign key
- b) primary key e unique
- c) foreign key e primary key
- d) primary key e foreign key