

Questão 1: Sobre a interface RS-232, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) É um padrão para transferência paralela de dados a 8 bits por pulso.
- b) É o padrão de alta velocidade que tende a substituir o padrão USB.
- c) É utilizado para conexão de discos rígidos com a placa-mãe.
- d) É a interface utilizada em dispositivos de redes *Ethernet*.
- e) É um padrão de comunicação no qual os bits são enviados um a um, sequencialmente.

Questão 2: Sobre memórias cache, marque a alternativa **CORRETA**.

- a) Têm o objetivo de aumentar a quantidade de memória disponível.
- b) Exploram o “princípio da localidade” tipicamente observado em acesso a dados por aplicações reais.
- c) Em uma hierarquia de memória, a cache L2 é relativamente mais próxima do processador do que a cache L1.
- d) Caches L2 internas nas pastilhas (*chip*) vêm sendo eliminadas em processadores modernos.
- e) O uso de uma cache L1 dedicada a instruções não reflete ganhos de desempenho em computadores superescalares.

Questão 3: Sobre o acesso DMA realizado por dispositivos de entrada e saída, todas as alternativas são corretas, **EXCETO**:

- a) o esquema DMA necessita de um módulo adicional no barramento do sistema para gerenciar transferências de dados.
- b) com o uso do DMA, o processador fica liberado para executar instruções, enquanto blocos de dados são transferidos de e/ou para os dispositivos de entrada e saída.
- c) no final da transferência de um bloco de dados, o controlador DMA envia um sinal de interrupção para o processador, indicando que sua tarefa foi concluída.
- d) o uso de um barramento exclusivo entre o controlador DMA e os dispositivos de entrada e saída aumenta a eficiência do sistema.
- e) embora eficiente, o acesso DMA só pode ser utilizado para a transferência de pequenos blocos de dados.

Questão 4: Assinale a alternativa que apresenta somente os componentes de uma Unidade Central de Processamento (CPU).

- a) Unidade de controle, unidade lógica e aritmética (ULA), registradores, interconexão da CPU.
- b) Memória cache, dispositivos de entrada e saída, memória secundária, unidade lógica e aritmética.
- c) Unidade de controle, controlador DMA, memória principal, interconexão da CPU.
- d) Unidade lógica e aritmética, controlador DMA, registradores, memória cache.
- e) Dispositivos de entrada e saída, interconexão da CPU, memória principal, unidade de controle.

Questão 5: Analise as seguintes afirmações sobre uma *pipeline* de instruções:

- I -Uma *pipeline* de instruções possibilita explorar o paralelismo nas diversas etapas de execução de instruções.
- II - Prever desvios em uma *pipeline* de instruções não aumenta a eficiência do processador, já que os desvios não realizados sempre executam a próxima instrução na memória.
- III- Um esquema de renomeação de registradores reduz a necessidade de suspender a execução de instruções com dependência lógica de acesso a registradores.
- IV -Quanto maior a profundidade de uma *pipeline* maior é o *speedup* esperado quando o número de instruções tende a infinito.

Marque a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas I e IV são verdadeiras.
- b) Apenas II, III e IV são verdadeiras.
- c) Apenas I, III, IV são verdadeiras.
- d) Apenas I é verdadeira.
- e) Apenas II e III são verdadeiras.

Questão 6: Sobre a linguagem C++, as alternativas a seguir são corretas, **EXCETO**:

- a) *templates* formam um mecanismo que permite a reutilização de código.
- b) o operador de mais alta precedência na linguagem C++ é o `::` para definição de escopo.
- c) através da sobrecarga de operadores, é possível definir novas funções para operadores da linguagem como, por exemplo, o de adição “+”.
- d) a linguagem C++ permite herança múltipla.
- e) a criação de classes em programas C++ é obrigatória para obter um programa executável.

Questão 7: Analise as seguintes afirmações sobre a linguagem JAVA:

- I -Programas Java são traduzidos em uma representação intermediária chamada *bytecode*, que é interpretada por uma máquina virtual Java (JVM).
- II - A linguagem Java permite herança múltipla.
- III - A palavra reservada “synchronized”, usada para declarar métodos, define uma região crítica, prevenindo que duas *threads* executem um método simultaneamente.
- IV- Através do modificador “*implements*”, uma classe pode implementar múltiplas interfaces.

Marque a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas II é falsa.
- b) Apenas I e IV são falsas.
- c) Apenas II e IV são falsas.
- d) Apenas I e III são falsas.
- e) Apenas I, II e IV são falsas.

Questão 8: Marque a alternativa que apresenta dois mecanismos para controle e acesso de sessões críticas por processos.

- a) Sinalizadores e tutores.
- b) Barreiras e coordenadores.
- c) Semáforos e supervisores.
- d) Monitores e semáforos.
- e) Supervisores e coordenadores.

Questão 9: Sobre o método de memória virtual para gerenciamento da memória de um sistema, todas as alternativas são corretas, **EXCETO**:

- a) o sistema operacional mantém fragmentos de memória que são realmente utilizados na memória principal e guarda os fragmentos que não são utilizados em dispositivos de memória secundária.
- b) esse método permite disponibilizar aos processos, virtualmente, uma quantidade maior de memória do que a fisicamente instalada como memória principal.
- c) métodos de substituição de páginas ausentes na memória principal devem maximizar a taxa de acerto no acesso às páginas.
- d) uma página residente na memória principal que foi modificada por um processo deve ser escrita na memória secundária, se for selecionada para ser substituída por outra.
- e) tabelas em múltiplos níveis para mapeamento de endereços, quando têm poucas páginas em uso, devem estar completamente residentes na memória principal.

Questão 10: Analise as seguintes afirmações sobre os sistemas de arquivos NTFS e FAT32, utilizados em sistemas Windows:

- I** - A principal vantagem do formato FAT32 é a possibilidade de criptografia dos dados de usuários.
- II** - O formato NTFS é mais confiável, seguro e tem melhor desempenho com grandes volumes de dados.
- III** - Sistemas Windows, versão 98 segunda edição e anteriores, não têm suporte ao sistema NTFS.
- IV** - Os sistemas Windows 2000, Windows XP e o Windows Vista possuem suporte nativo ao NTFS.

Marque a alternativa **CORRETA**.

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

Questão 11: O comando para instalação de pacotes de programas em sistemas Linux que seguem a distribuição FEDORA é:

- a) yum install.
- b) package install.
- c) sudo install.
- d) fedora install.
- e) bash install.

Questão 12: As alternativas seguintes apresentam métodos para escalonamento de processos, **EXCETO**:

- a) escalonamento *round-robin*.
- b) escalonamento por prioridade (*priority-scheduling*).
- c) escalonamento da tarefa mais curta (*shortest-job-first*).
- d) escalonamento para desempenho garantido (*guaranteed-scheduling*).
- e) escalonamento por uso de registradores (*register-scheduling*).

Questão 13: Marque a alternativa que apresenta as sete camadas do modelo OSI para redes de computadores.

- a) Aplicação, apresentação, sessão, transporte, rede, enlace, física.
- b) HTML, DHCP, DNS, TCP, IP, ARP, UDP.
- c) Aplicação, sessão, apresentação, TCP, IP, ARP, física.
- d) Apresentação, transporte, rede, enlace, física, sessão, Ethernet.
- e) HTTPS, TCP, IP, ARP, IEEE 802.3, MAC, rede.

Questão 14: Analise as seguintes afirmações sobre protocolos e serviços da camada de aplicação na rede Internet:

- I - O serviço DNS possibilita a tradução de endereços IP para nomes de *hosts* e vice-versa.
- II - O serviço SMTP transfere mensagens dos servidores de correio remetentes para os servidores de correio destinatários.
- III - Os protocolos POP3 e IMAP permitem acessar mensagens de correio eletrônico em um servidor de correio.
- IV - O FTP é um protocolo utilizado para transferência de arquivos.

Marque a alternativa **CORRETA**.

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

Questão 15: Assinale a alternativa que caracteriza as atividades do ciclo de vida clássico (ou modelo em cascata) de um *software*.

- a) Casos de uso, diagramas de classes, UML.
- b) DFD, DER, DTR.
- c) Modelagem e engenharia do sistema/informação, análise de requisitos de *software*, projeto, geração de código, testes, manutenção.
- d) Estado inicial, ação, condição, estado final.
- e) Modelagem, padronização, normalização.

Questão 16: São exemplos de diagramas UML, **EXCETO**:

- a) casos de uso.
- b) DER.
- c) classes.
- d) transição de estados.
- e) sequência.

Questão 17: Os diagramas de classes possuem os seguintes tipos de relacionamento:

- a) associação simples, agregação, composição, especialização, generalização.
- b) multiplicidade, interface, dependência.
- c) associação, agregação, dependência.
- d) herança, especialização, generalidade.
- e) associação, abstração, composição.

Questão 18: Marque a alternativa **INCORRETA**.

- a) Os diagramas de caso de uso são usados no diálogo com o usuário na descoberta e validação dos requisitos do sistema.
- b) O diagrama de distribuição representa a mudança de estado de um objeto no decorrer do sistema.
- c) Inclusão e extensão são tipos de associação entre casos de uso.
- d) A multiplicidade especifica quantas instâncias de uma classe podem se relacionar a uma única instância de uma classe associada.
- e) No diagrama de classes, a composição é representada por um losango preenchido.

Questão 19: NÃO constitui uma tarefa do gerente de projetos:

- a) definir o escopo do projeto e detalhar as atividades.
- b) conhecer os envolvidos no projeto.
- c) definir o sistema operacional e o banco de dados a ser utilizado.
- d) desenvolver o cronograma.
- e) monitorar riscos, tempo, custo e qualidade.

Questão 20: Sobre algoritmos e estruturas de dados, considere as afirmativas a seguir:

- I** - Uma lista é uma estrutura que armazena elementos de forma desalinhada.
- II** - Pilhas são listas em que a inserção de um novo item ou a remoção de um item já existente se dá em uma única extremidade, no topo.
- III** - Fila é uma lista linear em que a inserção é feita numa extremidade e a eliminação na outra.
- IV** - Um algoritmo corresponde a uma descrição de um padrão de comportamento, expresso em termos de um conjunto finito de ações.
- V** - Uma árvore é um conjunto infinito de elementos denominados troncos.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Somente as afirmativas III e IV estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- c) Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- e) Somente as afirmativas II e V estão corretas.

Questão 21: Considere o trecho de código em PHP, apresentado abaixo:

```
<?php
class Pessoa
{
    public $nome = "Nome: Fulano de Tal.";
    protected $email = "e-mail: fulano.tal@seumail.com";
    private $dt nasc = "Data de nascimento: 15/02/1984.";

    public function __construct()
    {
        echo $this->nome;
        echo $this->email;
        echo $this->dt nasc;
    }
}

class Funcionario extends Pessoa
{
    public function __construct()
    {
        echo $this->nome;
        echo $this->email;
        echo $this->dt nasc;
    }
}

$obj = new Funcionario();
?>
```

Assinale a alternativa **CORRETA**, ao instanciar a classe Funcionario.

- a) Todos os atributos serão retornados.
- b) Somente o nome será retornado.
- c) Os atributos nome e e-mail serão retornados.
- d) Os atributos nome e data de nascimento serão retornados.
- e) Os atributos e-mail e data de nascimento serão retornados.

Questão 22: Todas as afirmativas abaixo estão corretas, **EXCETO**:

- a) HTML é uma das linguagens usadas para desenvolvimento de páginas na Internet.
- b) XML é uma recomendação da W3C para gerar linguagens de marcação para necessidades especiais, facilitando o compartilhamento de informações através da Internet.
- c) CSS, que em português quer dizer Folhas de Estilo em Cascata, tem por objetivo retirar do HTML declarações que visem a formatação e a apresentação do documento.
- d) Um documento RSS é feito na linguagem XML e geralmente exibe o grande volume de informações existente em uma página na Internet de forma resumida.
- e) Javascript é uma linguagem compilada, utilizada para validar formulários no lado cliente (navegador).

Questão 23: Marque o tipo de relacionamento que implica a criação de uma nova tabela formada pelas chaves primárias das tabelas envolvidas.

- a) 1:N
- b) 0:N
- c) 1:1
- d) autorrelacionamento
- e) N:N

Questão 24: São exemplos de SGBD, ou seja, Sistema Gerenciador de Banco de Dados, **EXCETO**:

- a) Oracle.
- b) MySQL.
- c) Access.
- d) PostgreSQL.
- e) SQL Server.

Questão 25: Assinale a ordem **CORRETA** de execução das cláusulas SQL.

- a) group by, having, where, order by
- b) where, group by, having, order by
- c) group by, where, having, order by
- d) having, where, order by, group by
- e) where, order by, having, group by

Considere as tabelas e seus respectivos campos abaixo para responder às questões 26, 27 e 28.

tab_pessoas: #idpessoa (int), nome (char), endereço (char), cel (char), email (char).

tab_funcionario: #idfuncionario (int), idsetor (int), idcargo (int), salario (char), idpessoa (int).

tab_setor: #idsetor (int), descrsetor (char).

tab_cargo: #idcargo (int), descrcargo (char).

Questão 26: Precisa-se fazer um relatório dos funcionários do setor 4 cujos salários são superiores a R\$ 4500,00. A ordem deve ser crescente por cargo, salário e nome. Marque a opção que representa a consulta necessária para atender o relatório apresentado.

a) select p.nome, p.email, s.descrsetor, c.descrcargo, f.salario
from tab_funcionario f, tab_pessoas p, tab_setor s, tab_cargo c
where f.idsetor=4 and
f.salário > '4500.00' and
f.idpessoa=p.idpessoa and
f.idsetor=s.idsetor and
f.idcargo=c.idcargo
order by c.descrcargo, f.salario, p.nome

b) select p.nome, p.email, c.descrcargo, f.salario
from tab_funcionario f, tab_pessoas p, tab_setor s, tab_cargo c
where f.idsetor=4 and
f.salário > '4500.00' and
f.idpessoa=p.idpessoa and
f.idsetor=s.idsetor and
f.idcargo=c.idcargo
order by c.descrcargo, f.salario, p.nome desc

c) select p.nome, p.email, s.idsetor, c.idcargo, f.salario
from tab_funcionario f, tab_pessoas p, tab_setor s, tab_cargo c
where f.idsetor=4 or
f.salário >= '4500.00' and
f.idpessoa=p.idpessoa and
f.idsetor=s.idsetor and
f.idcargo=c.idcargo
order by c.descrcargo, f.salario, p.nome

d) select p.nome, p.email, s.descrsetor, c.descrcargo, f.salario
from tab_funcionario f, tab_pessoas p, tab_setor s, tab_cargo c
where f.salário > 4500,00 and
f.idpessoa=p.idpessoa and
f.idsetor=s.idsetor and
f.idcargo=c.idcargo
order by c.descrcargo, f.salario, p.nome

Continua...

e) `select p.nome, p.cel, p.email, s.descrsetor, c.descrcargo, f.salario
from tab_funcionario f, tab_pessoas p, tab_setor s, tab_cargo c
where f.idsetor=4 and
f.idpessoa=p.idpessoa and
f.idsetor=s.idsetor and
f.idcargo=c.idcargo`

Questão 27: Marque a opção **CORRETA**.

- a) A tab_funcionario possui chave composta e duas chaves estrangeiras.
- b) Os campos descrsetor e descrcargo, por serem chaves, não podem ser nulos.
- c) O relacionamento entre tab_funcionario e tab_setor é de um para um.
- d) O campo idpessoa da tab_pessoa pode ser nulo.
- e) O campo idcargo da tab_cargo não pode ser nulo e tem que ser único.

Questão 28: Considerando os comandos SQL abaixo, assinale a opção **INCORRETA**.

- a) `create table tab_cargo (idcargo int NOT NULL, descrcargo char(20))`
- b) `insert into tab_pessoas values (12, 'Fulano de Tal', 'Rua A, 100/202', '8800-0989', 'fulano@mail.com')`
- c) `delete where idsetor=5`
- d) `update tab_funcionario set salario='3550.50' where idfuncionario=39`
- e) `select * from tab_funcionario where (salario >= '2850.00' and salario <= '7800.00')`

Questão 29: Sobre as classes de endereço IP e endereços IP especiais, marque a opção **INCORRETA**.

- a) Endereços da rede 127.0.0.0 com máscara 255.255.255.0 fazem referência à própria máquina (*localhost*).
- b) A máscara padrão de rede para endereços da classe A é 255.0.0.0.
- c) Redes da classe B admitem até 65.534 máquinas.
- d) Redes da classe C admitem 256 máquinas.
- e) O endereço 200.131.17.0 é um endereço de rede.

Questão 30: Analise as seguintes afirmações sobre AJAX:

- I** - AJAX significa Asynchronous JavaScript and XML, ou seja, JavaScript e XML Assíncronos.
- II** - Utiliza UML para intercâmbio de informações entre servidores.
- III** - O objetivo é a comunicação com um servidor web sem a necessidade de recorrer ao recarregamento de página.
- IV** - Utiliza XMLHttpRequest para enviar os dados fornecidos em tempo real a um script do lado do servidor.
- V** - O JavaScript atua no lado cliente, e as linguagens do lado do servidor podem ser PHP, Delphi, ASP.NET, Python, VB, Pascal, etc.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Somente as afirmativas III e IV estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- c) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- d) Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
- e) Somente as afirmativas II e V estão corretas.