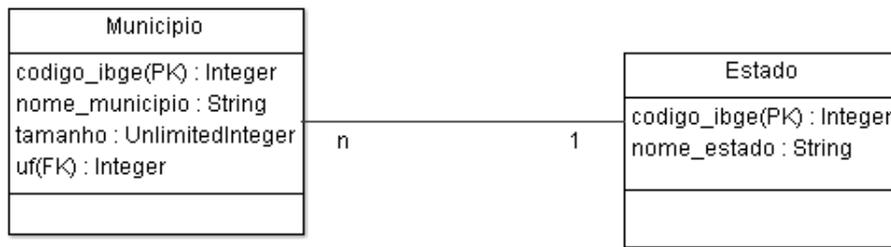


## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### QUESTÃO 31



O diagrama acima apresenta uma classe denominada Município, para armazenar informações sobre determinado município, seu código, nome, tamanho e o estado a que pertence. Também há uma classe denominada Estado, para armazenar dados da unidade da Federação, como seu código e sua denominação. Com base nesse diagrama, e considerando a utilização da linguagem SQL, assinale a opção que apresenta a forma correta de criação dessas classes em tabelas, considerando a criação das chaves primárias (PK) e estrangeiras (FK).

- A** `create table estado(`  
`id integer primary key,`  
`nome varchar);`
- `create table municipio (`  
`ibge integer primary key,`  
`nome varchar, tamanho bigint, uf char(2),`  
`constraint fk_estado foreign key (ibge) references estado);`
- B** `create table estado(`  
`codigo_ibge char(7),`  
`nome_estado integer);`
- `create table municipio(`  
`codigo_ibge char(7),`  
`nome_municipio integer,`  
`tamanho bigint,`  
`uf integer, constraint fk_estado foreign key (codigo_ibge) references estado);`
- C** `create table estado(`  
`codigo_ibge integer primary key,`  
`nome_estado varchar);`
- `create table municipio(`  
`codigo_ibge integer primary key,`  
`nome_municipio varchar,`  
`tamanho bigint,`  
`uf integer,`  
`constraint fk_estado foreign key (uf) references estado);`
- D** `create table estado(`  
`codigo_ibge integer primary key,`  
`nome_estado varchar);`
- `create table municipio(`  
`codigo_ibge integer primary key,`  
`nome_municipio varchar,`  
`tamanho bigint,`  
`uf integer,`  
`constraint fk_estado foreign key (codigo_ibge) references estado);`
- E** `create table municipio(`  
`codigo_ibge integer primary key,`  
`nome_estado varchar);`
- `create table estado(`  
`codigo_ibge integer primary key,`  
`nome_municipio varchar,`  
`tamanho bigint,`  
`uf integer, constraint fk_estado foreign key (codigo_ibge) references estado);`

**QUESTÃO 32**

```

Dimensione a matriz[3][3];
matriz[0][0] recebe 3;
matriz[0][1] recebe 4;
matriz[0][2] recebe 5;

```

```

linhas recebe 3;
colunas recebe 1;

```

```

para (j=0; j<linhas; j++) faça{
  para (i=0; i<linhas; i++) faça {
    resultado[i][j] recebe 0;
    para (k=0; k<colunas; k++) faça {
      resultado[i][j] recebe resultado[i][j] + matriz[k][i]*matriz[k][j];
    }
  }
}

para (i=0; i<linhas; i++) faça{
  para (j=0; j<linhas; j++) faça {
    Escreva " ".resultado[i][j];
  }
}

```

Considerando o algoritmo escrito em pseudocódigo acima, assinale a opção correspondente ao resultado que seria impresso ao se executar esse trecho de código.

- A** 50 50 50 50 50 50 50 50
- B** 9 12 15 12 16 20 15 20 25
- C** 9 9 12 12 16 16 20 20 25
- D** 9 12 12 15 16 16 20 20 25
- E** 9 25 16 20 15 16 12 15 25

**QUESTÃO 33**

Assinale a opção que apresenta uma estrutura de dados embasada no princípio *last in, first out* (LIFO) — último a entrar, primeiro a sair —, na qual, conforme a inserção, os dados inseridos primeiramente na estrutura são os últimos a serem removidos.

- A** pilhas
- B** árvores
- C** vetores
- D** listas
- E** filas

**QUESTÃO 34**

Considerando que se deseje efetuar uma pesquisa de um valor sobre a chave primária de uma tabela de um banco de dados com uma chave primária com um tipo de campo que receba um valor inteiro e que se possa fazer essa pesquisa utilizando-se a busca sequencial ou a busca binária, assinale a opção correta.

- A** O método de busca binária requer, no máximo,  $\ln(n)$  comparações para determinar o elemento pesquisado, em que  $n$  é o número de registros.
- B** O método de busca binária será sempre mais rápido que o método de busca sequencial, independentemente de a tabela estar ordenada com base no elemento pesquisado.
- C** O método de busca sequencial requererá, no máximo,  $n^2$  comparações para determinar o elemento pesquisado, em que  $n$  será o número de registros.
- D** O método de busca binária sempre efetuará menos comparações que o método de pesquisa sequencial.
- E** O método de busca sequencial efetuará menos comparações para encontrar o elemento pesquisado quando a tabela estiver ordenada em comparação à situação quando a tabela estiver desordenada.

**QUESTÃO 35**

No modelo de dados utilizado nos bancos de dados relacionais,

- A** permite-se a manipulação de sistemas de árvores em rede para armazenamento de informações relativas aos espectros refletidos nos *bytes* que são obtidos em imagens processadas por satélites de sensoriamento remoto.
- B** os dados são estruturados em hierarquias ou árvores. Os nós das hierarquias contêm ocorrências de registros, e cada registro é uma coleção de campos (atributos), cada um destes contendo apenas uma informação. O registro da hierarquia que precede a outros é o registro-pai, e os outros são chamados de registros-filhos.
- C** os registros são organizados em grafos com um único tipo de associação (*set*) que define uma relação 1:N entre dois tipos de registros: proprietário e membro. Dessa maneira, dados dois relacionamentos 1:N entre os registros A e D e entre os registros C e D, será possível construir um relacionamento M:N entre A e D.
- D** podem-se construir mais facilmente alguns sistemas como CAD e CAM, usando-se tipos complexos de dados. A habilidade para criar os tipos de dados necessários é uma característica das linguagens de programação orientadas a objetos. Contudo, esses sistemas necessitam guardar representações das estruturas de dados que utilizam no armazenamento permanente.
- E** permite-se uma independência de dados nos sistemas gerenciadores de banco de dados e providencia-se um conjunto de funções apoiadas em álgebra relacional para armazenamento e recuperação de dados, tendo por base a teoria dos conjuntos e a álgebra relacional. Esse modelo foi resultado de um estudo teórico realizado por Codd.

**QUESTÃO 36**

Em programação orientada a objetos, a possibilidade de haver funções de mesmo nome, com funcionalidades similares em classes sem nenhuma relação entre elas, denomina-se

- A encapsulamento.
- B objeto.
- C classe.
- D polimorfismo.
- E relacionamento hierárquico.

**QUESTÃO 37**

A Linguagem de Manipulação de Dados (DML) é uma linguagem de consulta que se baseia tanto na álgebra relacional quanto no cálculo relacional de tuplas. Os comandos que fazem parte da DML incluem

- A SELECT, CREATE TABLE e CREATE INDEX.
- B INSERT, SELECT, UPDATE e DELETE.
- C CREATE TABLE, CREATE INDEX e DROP VIEW.
- D CREATE TABLE, CREATE INDEX e CREATE VIEW.
- E CREATE TABLE, INSERT, UPDATE e DELETE.

**QUESTÃO 38**

Assinale a opção correta quanto à abordagem conceitual de abstração sob o paradigma de programação orientada a objetos.

- A As abstrações, idealmente, caracterizam-se por não serem grandes demais em comparação aos módulos, pois senão elas se tornam multifuncionais e de difícil compreensão. Como consequência, a abstração deve ser implementada apenas no nível de estruturas de dados necessários para se atingir o objetivo pretendido.
- B Abstração consiste em uma linguagem puramente lógica. A motivação para isso veio em parte da vontade de se reconciliar o uso da lógica como uma linguagem declarativa de representação do conhecimento com a representação procedimental do conhecimento.
- C Abstração é uma linguagem declarativa que permite acesso à base de dados mediante a utilização da teoria dos conjuntos e da álgebra relacional como fundamento de seu funcionamento.
- D Abstração é um conceito segundo o qual o sistema ou *software* é dividido em partes distintas. Compõe o ferramental necessário para um programa mais legível com uma melhor manutenção e melhor desempenho por meio da programação orientada a objetos.
- E Abstração é a habilidade de se concentrar nos aspectos essenciais de um contexto qualquer, ignorando características menos importantes ou acidentais. Em modelagem orientada a objetos, uma classe é uma abstração de entidades existentes no domínio do sistema de *software*.

**QUESTÃO 39**

Em determinada arquitetura computacional, o método de distribuição de aplicações computacionais ocorre através de muitas plataformas. Tipicamente, essas aplicações estão divididas entre um provedor de acesso e uma central de dados e numerosos clientes, com uma interface gráfica para usuários acessarem e manipularem dados. Essa arquitetura geralmente refere-se a um modelo em que dois ou mais computadores interagem de modo que um oferece os serviços aos outros. Uma das partes dessa arquitetura interage com o usuário, possui a interface que o usuário utiliza para requisitar as tarefas à outra parte da arquitetura, que é chamada de *front-end* da aplicação.

A descrição acima apresentada corresponde à arquitetura

- A de von Neumann.
- B cliente-servidor.
- C escalar de domínio.
- D RISC, ou computador com um conjunto reduzido de instruções.
- E CISC, ou computador com um conjunto complexo de instruções.

**QUESTÃO 40**

Assinale a opção que identifica uma linguagem de programação adequada para utilização no desenvolvimento de aplicação em ambiente *web* e que, além de poder ser utilizada em servidor de aplicações Apache, funciona com o sistema operacional Linux e é uma linguagem de *scripts*.

- A Lisp
- B Clipper
- C PHP
- D Algol
- E Fortran

**QUESTÃO 41**

O elemento em que uma das partes de uma informação é armazenada como cadeia de texto na máquina do usuário e cuja função principal é a de manter a persistência de sessões HTTP é denominado

- A *frame*.
- B Java Script.
- C *tag*.
- D *cookie*.
- E XML.

**QUESTÃO 42**

Assinale a opção correspondente ao elemento que, além de ser utilizado para definir um meio de mapeamento objeto-relacional para objetos Java simples e comuns (POJOs), denominados *beans* de entidade, também é utilizado para gerenciar o desenvolvimento de entidades do modelo relacional em plataforma nativa Java SE e Java EE.

- A JSF
- B SVN
- C JPA
- D *spring*
- E *struts*

**QUESTÃO 43**

No modelo entidade-relacionamento, a expressão chave primária identifica

- A o número de entidades em relação às quais outras entidades e os relacionamentos são diferenciados.
- B um conjunto de operações que tem como entrada uma ou duas relações que produzem como resultado uma nova relação.
- C um refinamento do conjunto de entidades em níveis sucessivos de subgrupos que indica um processo *top-down* de projeto, no qual as diferenciações são feitas de modo explícito.
- D um conjunto de um ou mais atributos que, tomados coletivamente, permitem identificar de maneira unívoca uma entidade em um conjunto de entidades, que é escolhida pelo projetista do banco de dados como de significado principal.
- E uma propriedade decisiva das entidades de níveis superior e inferior criadas pela especialização e pela generalização.

**QUESTÃO 44**

A estrutura que, além de ser organizada sob a forma de uma lista organizada de todos os elementos de dados pertinentes ao sistema, também constitui um ponto de referência de todos os elementos desse sistema, permitindo associar um significado a cada termo utilizado, é tecnicamente conhecida como

- A visão (*view*).
- B *stored procedure* (procedimento armazenado).
- C *trigger* (gatilho).
- D dicionário de dados.
- E esquema de banco de dados.

**QUESTÃO 45**

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int vetor[] = {1867, 1947, 2007};
    int *ano;
    ano = &vetor[0];
    ano++;
    printf("Valor: %d ", *ano);
    (*ano)++;
    printf("Valor: %d\n", *ano);
}
```

Assinale a opção correspondente ao resultado que seria impresso para a variável `Valor`, após a execução do trecho de código escrito em linguagem C acima mostrado.

- A Valor: 1967 Valor: 1968
- B Valor: 2007 Valor: 2008
- C Valor: 1867 Valor: 1947
- D Valor: 1947 Valor: 2007
- E Valor: 1947 Valor: 1948

**QUESTÃO 46**

Assinale a opção correta com relação à memória *flash*.

- A Tem como principais vantagens a capacidade de armazenamento de grandes quantidades de informação a um baixo custo e o fato de ser imune às radiações eletromagnéticas. Consiste em uma fina película de alumínio disposta entre duas camadas protetoras de plástico. Os dados são impressos na memória sob a forma de cavidades (áreas vazias) e de áreas preenchidas, que representam os uns e os zeros dos dados binários.
- B É um tipo de memória que permite a leitura e a escrita, utilizada como memória primária em sistemas eletrônicos digitais. É um componente essencial não apenas dos computadores pessoais, mas de qualquer tipo de computador. É uma memória volátil, isto é, todo o seu conteúdo é perdido quando a energia elétrica que a alimenta é desligada.
- C É um tipo de memória que permite apenas a leitura, ou seja, as suas informações são gravadas pelo fabricante uma única vez e após isso não podem ser alteradas ou apagadas, somente acessadas.
- D É a parte do computador onde são armazenados os dados. É uma memória não volátil, ou seja, as informações não são perdidas quando o computador é desligado, sendo considerado o principal meio de armazenamento de dados em massa. Por ser uma memória não volátil, é um dispositivo necessário para se ter um meio de executar novamente programas e carregar o conteúdo de arquivos gravados anteriormente.
- E Trata-se de memória de leitura eletronicamente apagável e programável. Os dados nela gravados sobrevivem à falta de energia elétrica no computador, ou seja, ela é do tipo não volátil, o que significa que não precisa de energia para manter as informações nela armazenadas. É uma memória de computador do tipo EEPROM (*electrically-erasable programmable read-only memory*).

**QUESTÃO 47**

Com referência ao *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP) — protocolo de aplicação utilizado para o tratamento de pedidos e respostas entre cliente e servidor na Internet e com o qual, normalmente, são desenvolvidas as aplicações para a Web —, assinale a opção em que todas as expressões identificam métodos de requisição HTTP que devem ser implementados por um servidor HTTP 1.1 usado pelo cliente.

- A SOAP, WS, WSDL, UDDI
- B TCP, IP, NETBIOS, UDP, IPX
- C NFS, SMB, IPP, SMTP, POP3, IMAP, XMPP, SIP
- D SET, GET, CONSTRUCTOR, DESTRUCTOR
- E GET, HEAD, POST, PUT, DELETE, TRACE, OPTIONS

**QUESTÃO 48**

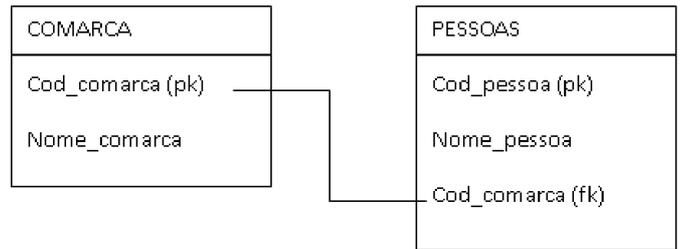
```

1 <?php
2 function xyz ($x,$y) {
3     $ retorno = sqrt ($x*$x + $y*$y);
4     return $retorno;
5 }
6 $a = 4;
7 $b = 3;
8 $c = xyz ($a,$b);
9 print ("a = $a b = $b c = $c");
10 ?>
    
```

Considerando que, ao se executar o código acima, escrito em linguagem PHP, o resultado de saída é: a = 4 b = 3 c = 5, caso se queira alterar esse código para que resultado de saída seja: a = 4 b = 3 c = 25, deve-se substituir todo o conteúdo da linha

- A 3 por `$retorno = $x*$x + $y*$y;`
- B 6 por `$a = 24;`
- C 7 por `$b = 24;`
- D 8 por `$c = sem_raiz_quadrada ($x,$y);`
- E 2 por `function sem_raiz_quadrada ($x,$y)`

**QUESTÃO 49**



Em conformidade com as tabelas acima identificadas, assinale a opção correspondente a consulta escrita na linguagem SQL cuja execução retornará o nome de todas as COMARCAS que não tenham PESSOAS relacionada a esses nomes.

- A `(SELECT nome_comarca FROM comarca C EXCEPT (SELECT nome_comarca FROM comarca C, pessoas P WHERE C.Cod_comarca=P.Cod_comarca))`
- B `SELECT nome_comarca FROM comarca C, pessoas P WHERE C.Cod_comarca<>P.Cod_comarca`
- C `SELECT nome_comarca FROM comarca C WHERE Cod_comarca IN (SELECT Cod_comarca FROM pessoas P)`
- D `SELECT nome_comarca FROM comarca C, pessoas P WHERE C.Cod_comarca=P.Cod_comarca AND P.Cod_pessoa IS NULL`
- E `SELECT nome_comarca FROM comarca C WHERE EXISTS (SELECT * FROM pessoas P WHERE Cod_comarca=C.Cod_comarca)`

**QUESTÃO 50**



O diagrama entidade-relacionamento acima representa as entidades ALUNO e TURMA. Cada elemento em ALUNO pode ser matriculado em M turmas. Portanto, cada TURMA pode ter N alunos matriculados. Com base nessas informações, assinale a opção que indica a(s) tabela(s) necessária(s) para representar o modelo e o(s) seu(s) nome(s).

- A três tabelas, denominadas ALUNO, MATRICULA e TURMA
- B uma tabela, denominada MATRICULA
- C uma, tabela denominada ALUNO\_MATRICULA
- D duas tabelas, denominadas ALUNO e TURMA
- E duas tabelas, denominadas ALUNO e MATRICULA

**QUESTÃO 51**

De acordo com o RUP (*Rational Unified Process*), a fase de concepção consiste em

- A desenvolver os componentes do *software*.
- B converter as bases de dados.
- C identificar os atores que interagem com o sistema.
- D construir um protótipo executável.
- E descrever a arquitetura da *software*.

**QUESTÃO 52**

Por meio de diagramas da UML, é possível capturar diferentes visões do sistema. Assinale a opção que apresenta o diagrama de um comportamento dinâmico do sistema.

- A diagrama de casos de uso
- B diagrama de objetos
- C diagrama de componentes
- D diagrama de implantação
- E diagrama de classes

**QUESTÃO 53**

Assinale a opção que apresenta uma das finalidades da análise de requisitos.

- A Gerar versões dos artefatos produzidos.
- B Prover o ambiente adequado para a organização.
- C Documentar processos de negócio usando casos de uso de negócios.
- D Balancear objetivos em conflito entre os participantes do projeto.
- E Organizar, levantar e documentar funcionalidades e restrições.

**QUESTÃO 54**

```
<html>
<head>
<STYLE TYPE="text/css">
@font-face {
font-family: CourierTeste;
font-style: normal;
font-weight: normal;
src: url(Courier.eot);
}
</STYLE>
<title>Título</title>
</head>
<body>
<b>
<font size=4 face="CourierTeste">
Pantanal
</font>
</b>
</p>
Exemplo
</body>
</html>
```

Com base no código acima apresentado, assinale a opção correta.

- A A *tag* de parágrafo não será refletida no html, pois não foi inicializada.
- B Após a importação da fonte *Courier.eot*, é possível utilizar a fonte apenas na *tag font*.
- C A palavra *Pantanal* será exibida no *browser* com a fonte *CourierTeste* no tamanho 4.
- D No Firefox, não é possível importar fontes com a extensão *.ttf*, apenas *.eot*.
- E A palavra *Pantanal* não será exibida em negrito.

**QUESTÃO 55**

A tecnologia *web* AJAX, muito utilizada em *sites*, incorpora a tecnologia

- A ActionScript.
- B WAP.
- C XSLT.
- D Telnet.
- E VoIP.

**QUESTÃO 56**

Na versão HTML5, novos tipos de campos foram criados. Assinale a opção que descreve corretamente o tipo de campo em HTML.

- A O campo de *email*, com formatação e validação, dependendo do agente do usuário promove a interação com a agenda de contatos.
- B URL é o campo para endereço *web* com validação e busca interna de acordo com a URL.
- C O campo tipo telefone (*tel*) possui máscara de formatação e validação.
- D O campo tipo *datetime-local* trata automaticamente os horários absolutos de fusos horários de acordo com o servidor da aplicação.
- E O tipo *Search* é um campo de busca que utiliza o padrão Google em todas as plataformas.

**QUESTÃO 57**

Com relação a *webservices*, assinale a opção correta.

- A Um *webservice* não pode implementar corretamente uma arquitetura orientada a serviço (SOA).
- B Tarefas como a criação de interfaces gráficas para usuários estão fortemente relacionadas à função de *webservice*.
- C O *webservice* consiste em chamadas de métodos em que os seus desenvolvedores utilizam em conjunto tanto XML quanto XLS.
- D A implementação do protocolo SOAP (*Simple Object Access Protocol*) é utilizado para segurança entre os *webservices*.
- E As definições de como o *webservice* deve ser acessado, como, por exemplo, os valores que ele retorna, são descritas em um arquivo XML com a padronização WSDL (*Web Service Description Language*).

**QUESTÃO 58**

No que se refere a arquivos HTML, assinale a opção correta.

- A Na precedência de declarações múltiplas de codificação do *charset*, o cabeçalho representa o item de mais elevada precedência do arquivo HTML.
- B Ao ser compilado, o servidor não precisa declarar uma nova codificação no HTTP gerado.
- C A declaração do *charset* na *tag meta* sobrepõe todas as demais declarações.
- D Não é possível declarar o *charset* de um *link* dentro de um arquivo HTML.
- E No *browser* Internet Explorer 6, se determinada página estiver utilizando UTF-8, não será necessário indicar a declaração de *charset*.

**QUESTÃO 59**

Assinale a opção que apresenta uma anotação no formato *Jboss Seam*.

- A @NEW e @PRINT
- B @ApplicationScoped e @IN
- C @INTEGER e @OUT
- D @IN e @STRING
- E @OUT e @PRINT

**QUESTÃO 60**

O formato *Jboss Seam*

- A apresenta uso excessivo de XML.
- B tem gerenciamento de dependência bidirecional.
- C tipicamente contém *POJOs* (Objetos Javas Planos) sem anotação.
- D apresenta arquitetura rígida de implementação.
- E integra JSF com ASP.

**QUESTÃO 61**

Assinale a opção que apresenta o contexto no qual o estado associado ao processo de renderização do *Seam* é mantido.

- A *Stateless*
- B *Session*
- C *Application*
- D *Event*
- E *Page*

**QUESTÃO 62**

Na linguagem Javascript, uma variável declarada que possa ser acessada a qualquer momento é denominada variável

- A de método.
- B de *script*.
- C global.
- D local.
- E de função.

**QUESTÃO 63**

A engenharia da usabilidade é embasada no uso das técnicas de

- A avaliações heurísticas e cenários de uso.
- B *helps online* e *call center*.
- C observação do usuário e *helps online*.
- D cenários de uso e informações na tela do sistema.
- E verbalização simplificada e *helps online*.

**QUESTÃO 64**

Considerando as topologias físicas de rede, assinale a opção correspondente à topologia na qual todos os nós estão ligados ao mesmo meio de transmissão e todos os nós podem detectar as informações que estão sendo transmitidas.

- A barramento
- B anel
- C estrela
- D árvore
- E ponto a ponto

**QUESTÃO 65**

Assinale a opção que apresenta um meio não guiado de transmissão.

- A via satélite
- B fibra óptica
- C cabo *crossover*
- D cabo coaxial
- E par trançado

**QUESTÃO 66**

Assinale a opção que apresenta o nome do equipamento de interligação de redes que pode prestar serviços de DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*).

- A conector RJ45
- B roteador
- C *switch*
- D cabo de fibra ótica
- E *gateway*

**QUESTÃO 67**

Assinale a opção que integra o protocolo de transporte TCP.

- A UDP
- B ASP
- C SMTP
- D POP3
- E NTP

**QUESTÃO 68**

A arquitetura TCP/IP se divide em camadas. Assinale a opção que apresenta todas as camadas pertencentes a essa arquitetura.

- A transporte e rede
- B aplicação, transporte e rede
- C apresentação, aplicação, transporte e rede
- D apresentação e rede
- E aplicação, transporte, inter-rede e rede

**QUESTÃO 69**

Na arquitetura cliente-servidor, é característica de um servidor

- A receber e responder solicitações.
- B iniciar e terminar as conversações.
- C não prestar serviços distribuídos.
- D executar o *software* apenas quando for chamado.
- E comunicar-se continuamente com outros servidores.

**QUESTÃO 70**

Acerca dos serviços mais conhecidos da Internet, assinale a opção que apresenta o serviço que é utilizado para compartilhamento de arquivos na Internet.

- A SMTP
- B POP3
- C FTP
- D NFS
- E Telnet



**cespeUnB**

Centro de Seleção e de Promoção de Eventos