



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESPÍRITO SANTO

# CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 039/2007

Professor de Ensino de 1º e 2º Graus

## ÁREA DE ESTUDO

*234: Análise, Programação e Banco de Dados*

## Caderno de Provas

### 1ª Parte - Questões Objetivas

#### **INSTRUÇÕES:**

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas, para as duas partes, não podendo o candidato retirar-se da sala em que se realiza a prova antes que transcorra 01 (uma) hora do seu início.
- 4- A prova da 1ª Parte é composta de 25 questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Aplicador o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

## 1ª Parte - Objetivas

**01.** Leia as afirmativas abaixo, sobre Relacionamentos.

I - A maioria dos conjuntos de relacionamentos num sistema de banco de dados é não-binária.

II - Existem conjuntos de relacionamentos que envolvem mais de dois conjuntos de entidades.

III – Não é possível substituir um conjunto de relacionamentos não-binários por uma série de conjuntos binários.

IV - Conceitualmente podemos restringir o modelo E-R para incluir apenas conjuntos de relacionamentos binários.

V- Para um conjunto de relacionamentos binário R entre conjunto de entidades A e B, as cardinalidades do mapeamento podem ser: um-para-um, um-para-muitos, muitos-para-um ou muitos-para-muitos.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas acima.

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

**02.** Complete o texto abaixo sobre banco de dados:

Um banco de dados que se molda a um   I   pode ser representado por uma coleção de   II  . Para cada conjunto de   III   e para cada conjunto de   IV  , no banco de dados, existe uma única tabela. Cada tabela tem uma série de   V  , que, também possuem nomes únicos.

Marque a opção em que as palavras completam correta e respectivamente os espaços I, II, III, IV e V.

- a) diagrama de classes, tuplas, dados, atributos, objetos
- b) diagrama E-R, tabelas, entidades, relacionamentos, colunas
- c) diagrama E-R, registros, entidades, métodos, tuplas
- d) diagrama de fluxo de dados, tabelas, dados, entidades, colunas
- e) diagrama de classes, registros, entidades, métodos, objetos

**03.** Considere as tabelas abaixo:

Nota Fiscal	
nome	observação
NR_NOTA_FISCAL	
NOME_TRANSPORTADORA	
DATA_EMISSAO	
NOME_CLIENTE	
CIDADE_CLIENTE	
UF_CLIENTE	
CGC_CLIENTE	
VALOR_TOTAL_NOTA	

Item de Nota Fiscal	
nome	Observação
NR_NOTA_FISCAL	
CD_PRODUTO	N ocorrências
CD_UNIDADE_PRODUTO	N ocorrências
QUANT_VENDA	N ocorrências
DESCRICAO_PRODUTO	N ocorrências
VALOR_UNIT_PRODUTO	N ocorrências
VALOR_TOTAL_ITEM	N ocorrências

Sobre a tabela acima, é **correto** afirmar que:

- a) apenas a tabela Item de Nota Fiscal se encontra na 1FN.
- b) apenas a tabela Item de Nota Fiscal se encontra na 3FN.
- c) as tabelas Nota Fiscal e Item de Nota Fiscal se encontram na 3FN.
- d) apenas a tabela Item de Nota Fiscal se encontra na 2FN.
- e) apenas a tabela Nota Fiscal se encontra na 1FN.

**04.** Considere as afirmativas abaixo, sobre Chaves:

**I** - A chave primária de um conjunto de entidades permite-nos distinguir as várias entidades dentro de um conjunto.

**II** - Chave primária é um conjunto de uma ou mais tuplas que, tomadas coletivamente, permitem identificar univocamente uma entidade num conjunto de entidades e um relacionamento em um conjunto de relacionamentos.

**III** - A chave primária de um conjunto de entidades forte é formada pela chave primária do conjunto de entidades fraco mais seu discriminador.

**IV** - Chave estrangeira é um conjunto de atributos de uma variável de relação R2 cujos valores devem obrigatoriamente corresponder a valores de alguma chave candidata de alguma variável de relação R1.

**V** - Uma chave estrangeira é simples ou composta, conforme a chave candidata que corresponde a ela seja simples ou composta.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas acima:

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

**05.** Considere as seguintes afirmativas sobre comandos em SQL:

I - O comando SQL a seguir insere, na tabela PROFESSORES, uma nova tupla para o professor João da Silva, cuja matrícula é 2000 e cujo salário é de R\$ 1000,00.

```
INSERT INTO professores(Mat_professor, Nome_professor, Salario)
VALUES (2000, 'João da Silva', 1000);
```

II. O comando SQL a seguir concede um aumento de 20% no salário do Professor João da Silva.

```
UPDATE professores
SET salario = salario*1.2
WHERE nome_Professor = 'João da Silva';
```

III - O comando SQL a seguir faz uma consulta que retorna o nome de todos os professores, em ordem alfabética, que recebem salário superior a R\$ 600,00.

```
SELECT Nome_Professor
FROM Professores
WHERE salario > 600
ORDER BY Nome_professor;
```

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas acima.

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

**06.** Na linguagem SQL, as instruções para definição de dados (DDL) são:

- a) CREATE, ALTER e DROP.
- b) CREATE, DELETE e UPDATE.
- c) UPDATE, DELETE e CREATE.
- d) DELETE, ALTER e DROP.
- e) CREATE, DELETE e ALTER.

**07.** Leia as seguintes afirmativas sobre Casos de Uso.

I - Capturam os requisitos não-funcionais de um sistema.

II - Em uma abordagem guiada por casos de uso, pode-se construir uma visão para cada caso de uso, isto é, em cada visão são modelados apenas aqueles elementos que participam de um caso de uso específico.

III - Um diagrama de casos de uso apresenta basicamente dois elementos: os atores e os casos de uso.

IV - A associação entre um ator e um caso de uso indica que o ator e o caso de uso se comunicam entre si, cada um com a possibilidade de enviar e receber mensagens.

V - Casos de uso podem ser incluídos como parte de outro caso de uso (relacionamento de extensão).

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas acima.

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

**08.** Um relacionamento descreve como as classes interagem umas com as outras. Associe os tipos de relacionamentos a suas respectivas representações na notação UML .

1 - Dependência	( ) É representado por uma linha com um losango aberto na extremidade relativa a 'todo/parte'.
2 - Associação	( ) É representado por uma linha com um losango fechado na extremidade relativa a 'todo/parte'.
3 - Agregação	( ) É representado por uma linha cheia com uma seta fechada e vazada.
4 - Composição	( ) É representado por uma linha que conecta as duas classes.
5 - Herança	( ) É representado por uma linha tracejada com uma seta vazada entre as classes.

Marque a opção que apresenta a seqüência numérica correta da relação entre as colunas.

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

**09.** Na análise estruturada, o modelo comportamental descreve as ações que o sistema deve realizar para responder da melhor forma aos eventos definidos no modelo ambiental. Abaixo apresentamos as técnicas utilizadas. Relacione as duas colunas.

( 1 )	Diagrama de Fluxos de Dados	( )	Coleção de metadados que contêm definições e representações de elementos de dados.
( 2 )	Dicionário de Dados	( )	Modelo diagramático que descreve o modelo de dados de um sistema com alto nível de abstração.
( 3 )	Diagrama entidade relacionamento	( )	É necessário para expressar uma visão do comportamento do sistema em relação aos seus diferentes estados válidos.
( 4 )	Diagrama de Transição de Estados	( )	Ferramenta para a modelagem de sistemas

Marque a opção que apresenta a seqüência numérica da relação entre as colunas.

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

**10.** Relacione os nomes de processo de desenvolvimento de software abaixo a suas definições.

(1)	Seqüencial ou Cascata	( )	evolução através de vários ciclos completos de especificação, projeto e desenvolvimento.
(2)	Evolutivo	( )	com fases distintas de especificação, projeto e desenvolvimento.
(3)	Espiral	( )	implementação a partir de modelo matemático formal.
(4)	Formal	( )	especificação, projeto e desenvolvimento são entrelaçados.

Marque a opção que apresenta a seqüência numérica da relação entre as colunas, obtida nos parênteses.

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

**11.** Para efetuar a troca entre os conteúdos de duas variáveis a e b, utilizando a linguagem C, temos a chamada da função troca(&a, &b) em que são passados os endereços de a e de b. Assinale a alternativa que apresenta a declaração correta da função troca:

a)

```
void troca (int px, int py)
{
int temp;
temp = *px;
*px = py;
py = *temp;
}
```

b)

```
void troca (int px, int py)
{
int temp;
temp = px;
px = py;
py = temp;
}
```

c)

```
void troca (int *px, int *py)
{
int *temp;
temp = px;
*px = py;
py = *temp;
}
```

d)

```
void troca (int *px, int py)
{
int temp;
temp = *px;
px = py;
py = *temp;
}
```

e)

```
void troca (int *px, int *py)
{
int temp;
temp = *px;
*px = *py;
*py = temp;
}
```

**12.** Considere a declaração da seguinte estrutura, na linguagem C:

```
struct agenda
{
  char x;
  int y;
  float z;
  char s[20];
} dados;
```

Para passar o endereço do campo x da estrutura agenda para uma função qualquer denominada func, faremos a seguinte declaração:

- a) func(dados.x)
- b) func(dados.&x)
- c) func(&dados.x)
- d) func(dados.x&)
- e) func(agenda.&dados)

**13.** Relacione as funções (coluna da esquerda) que são utilizadas na linguagem C, cujos parâmetros e tipo retornado foram omitidos, com suas definições (coluna da direita).

- |              |   |
|--------------|---|
| (1) strcpy() | ( ) Duas strings são passadas como parâmetro: uma delas será anexada ao final da outra; e uma permanecerá inalterada. |
| (2) strcat() | ( ) Compara se duas strings são iguais.   |
| (3) strlen() | ( ) Copia a string origem para a string destino.  |
| (4) strcmp() | ( ) Retorna o comprimento da string fornecida.  |

Marque a opção que apresenta a seqüência numérica obtida na relação entre as colunas.

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

**14.** A partir dos conceitos de passagem de parâmetros por valor e por referência, na Linguagem C, analise o programa abaixo.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
```

```
void Swap (int a, int b)
{ int temp;
  temp=a;
  a=b-100;
  b=temp-100;
temp=200; }//Swap
```

```
void main ()
{int num1,num2;
 num1=100;
 num2=200;
 Swap (num1,num2);
 printf ("\nEles agora valem %d e %d \n" , num1 ,num2);
 }
```

Os valores das variáveis num1 e num2 que serão exibidos na saída padrão, são, respectivamente:

- a) 100 e 100
- b) 200 e 100
- c) 100 e 200
- d) 0 e 100
- e) 200 e 200

**15.** Na Linguagem C, variáveis locais e variáveis globais têm comportamentos distintos. No que diz respeito às variáveis globais, afirma-se:

**I-** são declaradas fora de todas as funções do programa;

**II-** não podem ser alteradas por todas as funções dos programas;

**III-** quando uma função tem uma variável local com o mesmo nome de uma variável global a variável acessível será a variável local;

**IV-** ocupam memória durante todo o tempo de execução do programa.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas acima.

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

**16.** Considere as declarações de função listadas abaixo.

- I – void func(int vet)
- II- void func (int vet[10])
- III- void func (int vet[])
- IV- void func (int \*vet)

Marque a opção que apresenta as declarações de função corretas quando, na Linguagem C, se vai passar um vetor como argumento de uma função.

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

**17.** A ordem de complexidade de tempo, no caso médio, do algoritmo de ordenação em memória primária conhecido como QuickSort é :

- a)  $(n \log n)/2$
- b)  $n^2$
- c)  $n$
- d)  $\log n$
- e)  $n \log n$

**18.** Das estruturas de dados a seguir, a que apresenta melhor desempenho computacional com relação à velocidade de execução de uma operação de busca em uma mesma máquina/sistema operacional é:

- a) lista simplesmente encadeada ordenada.
- b) árvore binária.
- c) pilha.
- d) vetor ordenado acessado seqüencialmente.
- e) lista duplamente encadeada.

**19.** O que é impresso quando o código seguinte é compilado e executado ?

```
class Vegetal {  
void print() {System.out.println("vegetal");}  
}
```

```
class Fruta extends Vegetal {  
void print() {System.out.println("fruta");}  
}
```

```
class Amora extends Fruta {  
void print() {System.out.println("amora");}  
}
```

```
class Salada {  
public static void main(String[] args)  
{  
Amora x = new Amora();  
x.print();  
((Fruta)x).print();  
((Vegetal)x).print();  
}  
}
```

- a) fruta  
fruta  
amora
- b) amora  
fruta  
vegetal
- c) vegetal  
fruta  
vegetal
- d) amora  
amora  
amora
- e) vegetal  
fruta  
amora

**20.** Baseando-se nos conceitos da linguagem Java, relacione as duas colunas abaixo.

(1)	Um método, de uma classe qualquer, que possui o modificador static é	( )	um método que não possui valor retornado.
(2)	O(s) modificador(es) de acesso para métodos e atributos é(são)	( )	static.
(3)	Quando queremos tornar um atributo de uma classe uma constante para todos os objetos dessa classe, declaramos tal atributo com o(s) modificador(es)	( )	um método que pode ser utilizado sem a necessidade de instanciarmos um objeto dessa classe.
(4)	Um método de classe possui o(s) modificador(es)	( )	public, private, protected.
(5)	Um método construtor é	( )	static final.

Marque a opção que apresenta a seqüência numérica obtida na relação entre as colunas.

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

**21.** Dada a seguinte definição de mapeamento para uma aplicação web:

```

<servlet>
  <servlet-name>ProcessLoginData</servlet-name>
  <servlet-class>DoLogin</servlet-class>
</servlet>

<servlet-mapping>
  <servlet-name>ProcessLoginData</servlet-name>
  <url-pattern>/do/Login</url-pattern>
</servlet-mapping>

```

E sabendo-se que `<Context path="/exporta" />` e que as aplicações java estão instaladas no servidor que responde no endereço <http://www.aplicjava.lab>, qual das URLs abaixo irá executar o servlet mapeado acima?

- a) [http://www.aplicjava.lab/secureapp/Login?name="bob"](http://www.aplicjava.lab/secureapp/Login?name=)
- b) [http://www.aplicjava.lab/Login?name="bob"](http://www.aplicjava.lab/Login?name=)
- c) [http://www.aplicjava.lab/exporta/doLogin?name="bob"](http://www.aplicjava.lab/exporta/doLogin?name=)
- d) [http://www.aplicjava.lab/secureapp/do/Login?name="bob"](http://www.aplicjava.lab/secureapp/do/Login?name=)
- e) <http://www.aplicjava.lab/exporta/do/Login>

**22.** Se a url `http://localhost/8084/MinhaApp/MeuJsp?escolha=1` for escrita na caixa de endereço do seu navegador e logo em seguida o enter for pressionado, pode-se afirmar que:

- a) um servlet vai atender à requisição no método `doGet()` e poderá acessar o valor da variável `escolha` com `response.getAttribute("escolha")`.
- b) um servlet vai atender à requisição no método `doGet()` e poderá acessar o valor da variável `escolha` com `request.getParameter("escolha")`.
- c) um servlet vai atender à requisição no método `doPost()` e poderá acessar o valor da variável `escolha` com `request.getAttribute("escolha")`.
- d) um servlet vai atender à requisição no método `doPost()` e poderá acessar o valor da variável `escolha` com `response.getParameters("Escolha")`.
- e) um servlet vai atender à requisição no método `doGet()` e poderá acessar o valor da variável `escolha` com `request.getParameters("ESCOLHA")`.

**23.** Para testar um sistema, é necessário escrever e executar casos de testes. Analise, abaixo, as afirmativas sobre testes:

- I** - O processo de teste executa vários casos de testes para poder validar completamente um sistema.
- II** - Uma estratégia de teste eficaz terá uma mistura de casos de teste baseados em caixa preta e em caixa branca.
- III** - Dada uma entrada específica, o teste de caixa branca testa se a saída ou comportamento correto, visível externamente, apresenta resultado conforme definido pela especificação da classe ou do sistema.
- IV** - No teste da caixa preta, os testes são baseados unicamente na implementação de um método/função. Os testes de caixa branca tentam atingir 100% de cobertura do código.
- V** - Ao todo existem quatro formas importantes de testes: testes de unidade, teste de integração, teste de sistema e teste de regressão.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas acima.

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

**24.** Com relação ao tratamento de exceções em Java, Considere as seguintes afirmativas:

**I** – O tratamento de exceções permite aos programadores remover da “linha principal” de execução do programa o código de tratamento de erro, aumentando a clareza do programa e facilitando futuras modificações ou correções do código.

**II** – Para realizar corretamente o tratamento de erro e exceções, todos os métodos devem sempre retornar um valor, para que o mesmo seja capturado e avaliado, podendo-se assim tomar conhecimento que um erro ou exceção aconteceu durante a execução dos métodos.

**III** – O tratamento de exceção é realizado com um bloco try e um ou vários blocos catch sendo que para cada bloco catch somente um parâmetro de exceção é especificado.

**IV** – Todas as classes de exceção herdam, direta ou indiretamente, da classe Exception, formando uma hierarquia de herança. Os programadores podem estender essa hierarquia para criar novas classes de exceção.

**V** – As exceções são divididas em dois grupos: as verificadas e as não verificadas. Todas as classes que herdam direta ou indiretamente da classe RuntimeException são exceções verificadas e o compilador impõe o uso de blocos try/catch.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas acima.

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

**25.** Complete o texto abaixo sobre arquivos e fluxos Java:

Fluxos de arquivos podem ser utilizados para I de dados como II ou III. Por exemplo, se o valor 5 fosse armazenado utilizando um fluxo baseado em IV, ele seria armazenado no formato binário do V 5, ou 101. Se o valor 5 fosse armazenado utilizando um fluxo baseado em VI, ele seria armazenado no formato binário do VII 5, ou 00000000 00110101 (esse é o formato binário para o valor numérico 53, que indica o caractere 5 no conjunto de caracteres Unicode).

Marque a opção em que figuram as palavras que completam correta e respectivamente os espaços I, II, III, IV, V, VI e VII.

- a) entrada e saída, caracteres, bytes, bytes, valor numérico, caracteres, caractere.
- b) abrir arquivos, texto, numérico, arquivos, texto, stream, texto.
- c) fechar arquivos, stream, hexadecimal, arquivos, texto, stream, texto.
- d) entrada e saída, stream, conexão de rede, ftp, caractere, ssh, valor numérico.
- e) abrir ou fechar arquivos, bytes, hexadecimal, texto, número, número.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESPÍRITO SANTO

CONCURSO PÚBLICO 039/2007 - FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)

Questão	a	b	c	d	e
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

GABARITO 234 - ANÁLISE, PROGRAMAÇÃO E BANCO DE DADOS

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	C	10	D	19	D
02	B	11	E	20	C
03	E	12	C	21	E
04	D	13	A	22	B
05	E	14	C	23	D
06	A	15	D	24	NULA
07	B	16	A	25	A
08	D	17	E		
09	C	18	B		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESPÍRITO SANTO

# CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 039/2007

Professor de Ensino de 1º e 2º Graus

## *ÁREA DE ESTUDO*

*234: Análise, Programação e Banco de Dados*

## Caderno de Provas

### **2ª PARTE – Questões Discursivas**

#### **INSTRUÇÕES:**

- 01- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 02- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 03- A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas, para as duas partes, não podendo o candidato retirar-se da sala em que se realiza a prova antes que transcorra 01 (uma) hora do seu início.
- 04- A prova da 2ª Parte é constituída de 06 (seis) questões discursivas.
- 05- As questões discursivas deverão ser respondidas no espaço destinado a cada uma.
- 06- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 07- A banca examinadora não se responsabiliza por respostas com grafia ilegível.
- 08- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 09- Não é permitida a identificação na prova, a não ser no espaço reservado ao candidato, sob pena de imediata eliminação do Concurso Público.
- 10- O Candidato deverá devolver ao Aplicador o Caderno de Provas da 2ª Parte, ao término de sua prova.

## 2ª Parte - Discursivas

**01.** Considere o seguinte modelo descritivo:

No CEFETES temos várias coordenadorias. Toda coordenadoria possui características como: Sigla, Descrição e Unidade CEFETES a que pertence. Todo professor possui matrícula e nome e deve estar lotado em uma e somente uma coordenadoria. Uma coordenadoria pode ter nenhum, um ou vários cursos. Um curso só pode estar associado a uma coordenadoria. Todo curso possui um código e uma descrição e é composto por várias disciplinas. Toda disciplina possui um código, uma descrição e um período correspondente à matriz do curso. Disciplinas são ministradas por professores. Um professor pode ministrar nenhuma, uma ou mais disciplinas, sendo que uma mesma disciplina pode ser ministrada por vários professores, que atendem turmas diferentes. Um aluno só pode estar matriculado em único curso oferecido pelo CEFETES. Todo semestre um aluno pode se matricular em uma ou mais disciplinas, sendo, portanto, alocado em uma das turmas existentes para a disciplina. Uma turma pode ter vários alunos não excedendo o número de vagas (40).

Construir o Modelo de entidades e relacionamentos para o enunciado acima.

Deverão ser descritos os atributos de todas as entidades e relacionamentos, se existir, encontradas no modelo. Além disso todas as cardinalidades deverão ser explicitadas numericamente.



**02.** Considere o esquema relacional abaixo, em que os atributos das chaves primárias aparecem sublinhados por uma linha contínua.

MATERIAIS (cod\_material, descricao, unidade, quantidade\_estoque)

FORNECEDORES (cod\_fornecedor, razao\_social, cnpj, contato, cidade, uf)

COMPRAS (nr\_nota\_fiscal, data, cod\_fornecedor)

ITENS\_COMPRA(nr\_nota\_fiscal, cod\_material, quantidade)

Escreva os comandos SQL para:

criar o esquema acima usando a DDL da SQL e definir critérios de integridade referencial e de domínio adequados (chaves primárias, chaves estrangeiras e checks);

fornecer a lista de MATERIAIS cuja quantidade em estoque esteja zerada;

fornecer a lista de todas as COMPRAS e o nome dos respectivos FORNECEDORES.

OBS.: Para responder a essa questão, utilize a sintaxe SQL padrão ANSI.



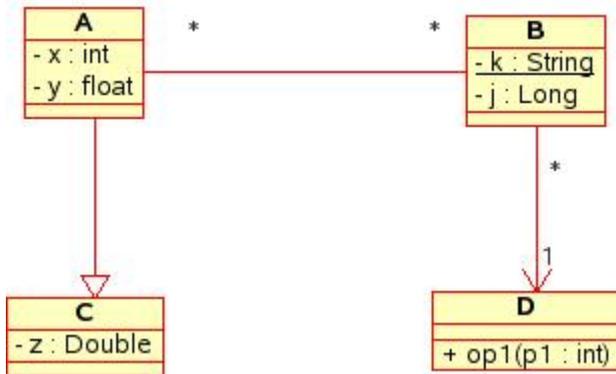
### 03. Considere a situação abaixo:

Um estabelecimento comercializa peças para reparo de bicicletas. Essa comercialização é feita por meio de encomendas. Um cliente identificado somente pelo nome, CPF e telefone se dirige ao estabelecimento e faz as encomendas preenchendo: uma ficha com sua identificação e uma lista das peças (código e quantidade) que deseja adquirir. Cada peça possui um código único (ex. PN34), que a identifica, e uma descrição detalhada. Resumindo, a encomenda possui então os seguintes dados: o CPF, o telefone e o nome do cliente, a data em que está sendo feita a encomenda e uma lista contendo o código da peça e a quantidade encomendada. Quando a encomenda está pronta para ser entregue, o comerciante liga para o cliente e informa que já possui as peças encomendadas e gostaria de entregá-las. O cliente se dirige à loja para buscar a encomenda e pagar pela mesma à vista e em dinheiro (única forma de pagamento praticada pelo comerciante, que é usura). O comerciante gostaria de informatizar parte do processo de encomendas, armazenando as encomendas, listando as peças que deveria comprar, baseado nas encomendas não entregues, e principalmente armazenando a informação de que a encomenda já foi entregue.

Baseando-se nos conceitos de desenvolvimento de software orientado a objetos, projete um sistema bem simples que atenda às necessidades do comerciante, apresentando um Diagrama de Classes de Projeto (atributos, relacionamentos, visibilidade e cardinalidade).



**04.** Dado o diagrama de classes a seguir, forneça o código fonte em Java para a implementação das classes que são apresentadas nele. Forneça a assinatura e o corpo dos métodos de acesso (atualização e consulta) aos atributos. Para os demais métodos forneça somente a assinatura.





**05.** Uma árvore binária tem dez nós. Os passeios em-ordem e pré-ordem da árvore são mostrados abaixo.

Pré-ordem:	J	C	B	A	D	E	F	I	G	H
Em-ordem:	A	B	C	E	D	F	J	G	I	H

Desenhe a respectiva árvore.



**06.** Verifique o programa abaixo, encontre o seu erro e corrija-o para que escreva o número 10 na saída padrão. Reescreva-o na íntegra com a devida correção.

```
#include <stdio.h>
int main( )
{
int x, *p, **q;
p = &x;
q = &p;
x = 10;
printf("\n%d\n", &q);
return (0);
}
```





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESPÍRITO SANTO

RESERVADO AO CEFETES

ETIQUETA

CP 039/2007

**Notas:**

Questão 01 = \_\_\_\_\_

Questão 02 = \_\_\_\_\_

Questão 03 = \_\_\_\_\_

Questão 04 = \_\_\_\_\_

Questão 05 = \_\_\_\_\_

Questão 06 = \_\_\_\_\_

Total = \_\_\_\_\_

**Assinaturas da Banca de Correção:**

.....

CP 039/2007

*Identificação do Candidato*

RESERVADO AO CEFETES

ETIQUETA

Nome: \_\_\_\_\_

Área de Estudo: \_\_\_\_\_

Nº de Inscrição: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_