SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MEC / SETEC

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE

DES Departamento de Seleção

CIDADE DE BAGÉ

INSTRUÇÕES GERAIS

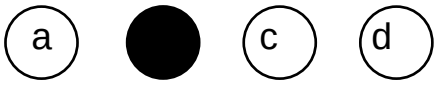
1 - Este caderno de prova é constituído por 40 (quarenta) questões objetivas.

2 - A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas.

3 - Para cada questão, são apresentadas 04 (quatro) alternativas (a – b – c – d). **APENAS *UMA* delas** responde de maneira correta ao enunciado.

4 - Após conferir os dados, contidos no campo "Identificação do Candidato" no Cartão de Resposta, assine no espaço indicado.

5 - Marque, com caneta esferográfica azul ou preta de ponta grossa, conforme exemplo abaixo, no Cartão de Resposta – único documento válido para correção eletrônica.



6 - Em hipótese alguma, haverá substituição do Cartão de Resposta.

7 - Não deixe nenhuma questão sem resposta.

8 - O preenchimento do Cartão de Resposta deverá ser feito dentro do tempo previsto para esta prova, ou seja, 04 (quatro) horas.

9 - Serão anuladas as questões que tiverem mais de uma alternativa marcada, emendas e/ou rasuras.

10 - O candidato só poderá retirar-se da sala de prova após transcorrida 01 (uma) hora do seu início.

BOA PROVA!

1. A compilação de uma página JSP resulta em um_____

A alternativa que preenche corretamente a lacuna é

a) documento XHTML no lado do cliente.
b) servlet Java no lado do servidor.
c) managed bean no lado do servidor.
d) documento HTML no lado do cliente.

2. Durante a fase de projeto de um sistema, definiu-se que ele será constituído de um modelo de 3 camadas.

Nesse modelo, em relação ao acesso a dados, as telas de cadastro

a) podem acessar a camada de dados, principalmente porque essa camada armazena as informações de acesso aos dados por meio de telas de configuração de sistema.
b) podem acessar a camada de dados, uma vez que a camada de negócio só deve ser invocada se os dados referentes à camada de apresentação fizerem parte de alguma regra de negócio de sistema.
c) não podem acessar a base de dados, porque a descrição do modelo de dados está armazenada na camada de negócio e de transporte.
d) não podem acessar a base de dados, uma vez que, para a camada de apresentação, a camada de dados é transparente e a camada de apresentação não possui informações sobre a localização da camada de dados.

3. Considerando a linguagem XML, afirma-se que

a) uma tag de fechamento em XML sempre deve existir.
b) as tags XML podem ser iniciadas com números.
c) os atributos das tags XML não podem ser escritos entre aspas.
d) as tags XML não são case sensitive.

4. No âmbito dos Web Services, o protocolo padrão OASIS que especifica um método para descoberta de diretórios de serviços é o

a) UDDI.
b) SOAP.
c) WSDL.
d) DOM/XML.

5. A segurança da Informação é a área do conhecimento dedicada à proteção da informação contra alterações indevidas, acessos não autorizados, ou a sua indisponibilidade.

Segundo a NBR ISO/IEC 27002-2005, a segurança das informações é caracterizada pela preservação dos seguintes princípios básicos, **EXCETO**:

a) integridade.
b) viabilidade.
c) confidenciabilidade.
d) disponibilidade.

6. Qual solução de J2EE é utilizada para comunicação entre uma aplicação J2EE e sistemas legados não escritos em Java?

a) JAX-WS.
b) JSF.
c) JAAS.
d) EJB.

7. Assinale a alternativa que se refere ao padrão de projeto utilizado para garantir que uma classe seja instanciada somente uma vez.

a) OneInstance.
b) SimpleObject.
c) Restrictor.
d) Singleton.

8. Quanto à programação de aplicações para Web em Java, afirma-se que a ação

a) forward é utilizada para transferência de controle de um componente Web para outro. Ela pode ser utilizada diversas vezes no código de um mesmo servlet, pois a ação é executada em segundo plano.
b) include tem o mesmo efeito que a ação forward, entretanto somente pode ser utilizada uma única vez, visto que o controle não volta ao servlet que a executou. Uma exceção é disparada caso seja executada novamente no mesmo servlet.
c) forward é utilizada para transferência de controle de um componente Web para outro. Entretanto, ela pode ser utilizada uma única vez no mesmo servlet. Uma nova chamada gera uma exceção.
d) include deve ser utilizada para incluirmos recursos web dentro de um componente Web. Entretanto, temos que tomar o cuidado de executá-la uma única vez, visto que várias chamadas geram uma exceção.

9. Um ataque é uma tentativa deliberada de burlar serviços de segurança de um sistema. Um tipo de ataque passivo é a

a) Falsidade.
b) análise de tráfego.
c) negação de serviço.
d) modificação de mensagem.

10.NÃO é uma atribuição da Autoridade Certificadora

a) Emissão de certificados digitais para pessoas físicas.
b) Determinação das políticas e dos procedimentos que orientam o uso de certificados.
c) Identificação dos usuários e submissão da solicitação do certificado ao Comitê Gestor da ICP.
d) Emissão e publicação da lista de certificados revogados.

11.O arquivo de configuração do apache no Linux/Ubuntu é

a) httpd.conf
b) hosts.conf
c) apache2.conf
d) conf.d

12. Quais as permissões para o arquivo /www/var/índex.html, para ser visualizado pela WEB?

a) –rwxrwx--- 1 root root 177 Abr 4 19:38 index.html
b) drwxrwx-w- 1 root web 177 Abr 4 19:38 index.html
c) -rw-rw--- 1 root apache 177 Abr 4 19:38 index.html
d) –rwxrwxr-x 1 root root 177 Abr 4 19:38 index.html

13. Observe o comando SQL

```
CREATE TABLE PESSOA (
 SECAO CHAR(1) NOT NULL,
 ID INTEGER NOT NULL,
 NOME VARCHAR(50) NOT NULL,
 CONSTRAINT PK_PESSOA PRIMARY KEY(SECAO,ID)
);
```

Considerando que a instrução SQL insert é utilizada para inserção de dados em tabelas, analise a sintaxe dos comandos:

I. insert into pessoa values ('S',100,'OLAVO BILAC');

II. insert into pessoa (secao,id,nome) values ('M',200,'JULIO DE CASTILHOS');

III. insert into pessoa (secao,id,nome) select 'X',p.id,p.nome from pessoa p where p.secao <> 'X';

Está(ão) correto(s) a(s) afirmativa(s)

a) I apenas.
b) I e III apenas.
c) II apenas.
d) I, II e III.

14. Considere o seguinte comando SQL

```
CREATE TABLE ATOR (
 ID INTEGER NOT NULL,
 NOME VARCHAR(50) NOT NULL,
 CONSTRAINT CLIENTE_PK PRIMARY KEY(ID)
);

CREATE TABLE FILME (
 ID INTEGER NOT NULL,
 TITULO VARCHAR(50) NOT NULL,
 CONSTRAINT FILME_PK PRIMARY KEY(ID)
);

CREATE TABLE ESTRELA(
 ID_ATOR INTEGER NOT NULL,
 ID_FILME INTEGER NOT NULL,
```

```
CONSTRAINT ESTRELA_PK PRIMARY KEY (ID_ATOR,ID_FILME),

CONSTRAINT ESTRELA_ATOR_FK FOREIGN KEY (ID_ATOR) REFERENCES ATOR(ID),

CONSTRAINT ESTRELA_FILME_FK FOREIGN KEY (ID_FILME) REFERENCES FILME(ID)

);
```

A instrução SQL que efetua a contagem de quantos filmes estrelados, por ator, com pelo menos um filme estrelado, é:

a)
```
select nome,count(*) from ator,filme,estrela
where

ator.id = filme.id

group by count(*)

having count(*) > 1;
```

b)
```
select nome,count(*) from ator,estrela
where ator.id = estrela.id_ator

group by count(*)

having count(*) > 0;
```

c)
```
select nome,count(*) from ator,estrela
where ator.id = estrela.id_ator

group by nome
```

d)
```
select nome,count(*) from ator,filme,estrela
where estrela.id_ator  = ator.id  and

estrela.id_filme = filme.id

group by nome

having count(*) > 1
```

15. Na linguagem SQL, a subdivisão DCL possui os comandos:

a) CREATE e ALTER.
b) DROP, CREATE e ALTER.
c) GRANT e REVOKE.
d) BEGIN WORK, COMMIT e ROLLBACK.

16. As cláusulas de condição, para definir os dados que se desejam selecionar ou modificar, em uma consulta SQL são:

a) from, where, group by, having, order by e distinct.
b) from, where, and, or, not, group by, having, order by e distinct.
c) from, where, group by, having e distinct.
d) where, group by, having e distinct, not.

17. A instrução SQL, que exclui todos os dados de uma tabela de forma muito rápida (como, por exemplo, uma tabela chamada tableA), apaga os dados dentro da tabela e não a própria tabela com um log mínimo, é

a) delete from tableA with noLog;
b) truncate tableA;
c) drop tableA;
d) truncate table tableA;

18. Em transformações entre modelos de ER, para relacional em relacionamentos 1:1, cabe, como alternativa(s) preferida(s)

a) tabela própria.
b) adição de coluna e fusão de tabelas.
c) fusão de tabelas.
d) tabela própria e fusão de tabelas.

19. As classificações dos mecanismos de restrição de integridade em um SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados), garantidas automaticamente por um SGBD relacional, podem ser identificadas por

a) chaves primárias.
b) chaves primária e estrangeira.
c) integridade de domínio, integridade de chave, integridade de vazio, integridade referencial.
d) integridade de domínio, integridade de chave, integridade de vazio, integridade referencial e integridade de semântica.

20. O conceito de _____ serve para associar informações a ocorrências de entidades ou de relacionamentos.

Qual a palavra que preenche corretamente a lacuna?

a) identificador
b) cardinalidade
c) domínio
d) atributo

21. Com o objetivo de fornecer múltiplas visões do sistema a ser modelado, a UML 2.0 divide os diagramas em duas categorias: estruturais e comportamentais.

São exemplos desses diagramas, respectivamente

a) diagrama de sequência e diagrama de comunicação.
b) diagrama de casos de uso e diagrama de máquina de estados.
c) diagrama de classes e diagrama de implantação.
d) diagrama de casos de uso e diagrama de classes.

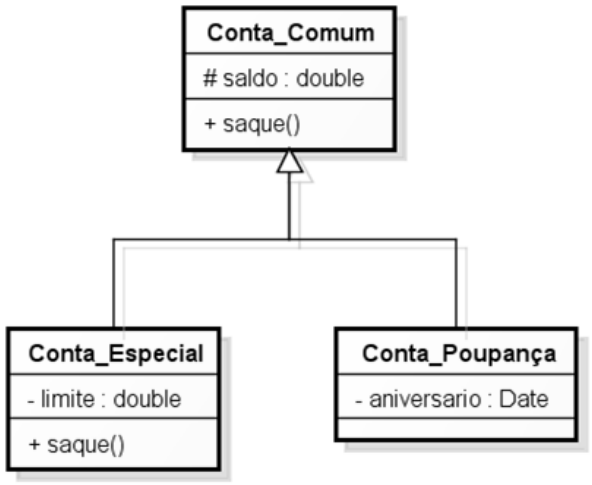
22. Na UML 2.0 o diagrama que determina as necessidades de hardware do sistema é o

a) diagrama de componentes.
b) diagrama de implantação.
c) diagrama de objetos.
d) diagrama de estrutura composta.

23. Segundo as características dos diagramas da UML 2.0, um diagrama de sequência

a) representa os subsistemas ou submódulos englobados por um sistema de forma a determinar as partes que o compõem.
b) concentra-se em como os elementos do diagrama estão vinculados e quais mensagens trocam entre si durante o processo.
c) apresenta uma linguagem simples e de fácil compreensão para que os usuários possam ter uma ideia geral de como o sistema irá se comportar.
d) preocupa-se com a ordem temporal em que as mensagens são trocadas entre os objetos envolvidos em um determinado processo.

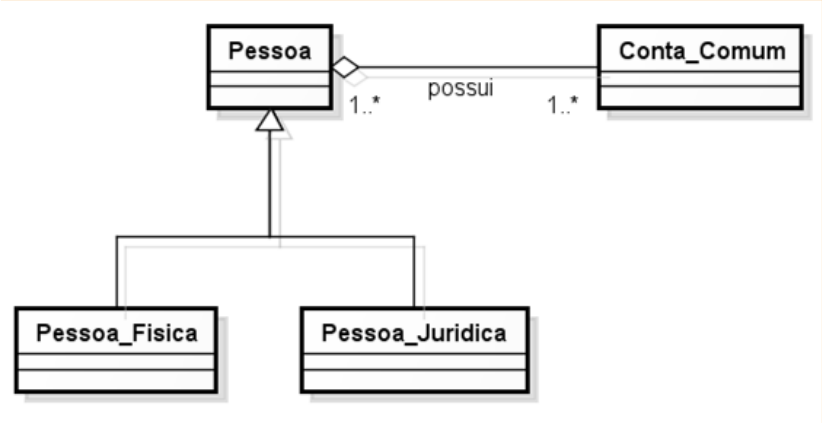
24. Considere-se o diagrama de classes UML abaixo, em que *Conta_Comum* e *Conta_Especial* possuem particularidades de saque. Embora as classes possuam métodos com o mesmo nome, as implementações desses métodos são diferentes.



Essa redeclaração de métodos caracteriza um exemplo de

a) dependência.
b) agregação.
c) polimorfismo.
d) generalização.

25. Analisando o diagrama de classes abaixo.



A alternativa que corresponde ao relacionamento entre as classes é

a) Agregação (Pessoa, Conta_Comum), herança (Pessoa, Pessoa_Fisica).
b) Composição (Pessoa, Conta_Comum), herança (Pessoa, Pessoa_Fisica).
c) Agregação (Pessoa, Conta_Comum), composição (Pessoa, Pessoa_Fisica).
d) Composição (Pessoa, Conta_Comum), herança (Pessoa, Pessoa_Fisica).

26. Para modelar aplicações baseadas no paradigma de Orientação a Objetos, utiliza-se UML, por ser uma linguagem visual e pela versatilidade de seus diagramas.

A seguir seguem características de alguns diagramas disponibilizados pela UML 2.0:

I. Utilizado geralmente nas fases de levantamento e análise de requisitos e pode servir de base para outros diagramas.

II. Demonstra o comportamento de um elemento por meio de um conjunto finito de transições de estado.

III. Não se preocupa com a temporalidade do processo, concentrando-se em como os elementos do diagrama estão vinculados e quais mensagens trocam entre si.

IV. Define a estrutura das classes utilizadas pelo sistema, determinando os atributos e/ou métodos que cada classe possui.

A partir das características listadas acima, determine a sequência correta quanto ao nome dos diagramas.

a) I - Casos de Uso; II - Máquina de Estados; III - Sequência; IV - Componentes.
b) I - Casos de Uso; II - Máquina de Estados; III - Comunicação; IV - Classes.
c) I - Classes; II - Casos de Uso; III - Comunicação; IV - Máquina de Estados.
d) I - Casos de uso; II - Máquina de estados; III - Sequência; IV - Classes.

27. Em um diagrama de classes, nos casos em que existam atributos relacionados a uma associação e que não possam ser armazenados por nenhuma das classes envolvidas utiliza-se

a) classe associativa.
b) composição.
c) associação ternária.
d) agregação.

28. Alguns relacionamentos da UML tentam demonstrar uma relação todo/parte entre os objetos associados. Há um tipo especial de associação, em que se tenta demonstrar que as informações de um objeto (chamado objeto-todo) precisam ser complementadas pelas informações contidas em um ou mais objetos de outra classe (chamados objetos-parte).

Esse tipo especial de associação é chamado de

a) especialização.
b) realização.
c) agregação.
d) generalização.

29. Em páginas web, eventos podem ser utilizados para disparar scripts. O evento *onblur* ocorre quando

a) a página é carregada.
b) um formulário é submetido.
c) um elemento perde o foco.
d) uma imagem é ofuscada.

30. Elementos de formulário possuem propriedades que precisam ser avaliadas quando se realiza a validação.

A propriedade *checked* aplica-se a

a) caixas de seleção e caixas de verificação.
b) botões de rádio e campos de texto.
c) caixas de seleção e caixas de verificação.
d) caixas de verificação e botões de rádio.

31. É sabido que o modelo de caixa da *Casting Style Sheet* (CSS) constrói o layout de um documento web, transformando cada elemento da árvore do documento em uma caixa cujas dimensões e cujos comportamentos são definidos pelos valores das propriedades CSS.

As propriedades que determinam as dimensões dessas caixas são

a) margin, border, position, width e height
b) margin, background, padding, width e height
c) margin, border, padding, width e height
d) margin, display, padding, width e height

A questão 32 baseia-se na Figura 1, que mostra um código escrito em uma linguagem de marcação para web. Nessa figura os números à esquerda representam cada linha de código fonte. Eles são meramente ilustrativos e não fazem parte do programa.

```
1   <!DOCTYPE html>
2   <html lang="pt-br">
3       <head>
4           <meta charset="utf-8">
5           <title> Título da página </title>
6           <link rel="stylesheet" href="/estilo/main.css">
7       </head>
8       <body>
9           <h1>Minha página</h1>
10      </body>
11  </html>
```

Figura 1: Código em uma linguagem de marcação para web.

32. Considerando a Figura 1, trata-se de um código criado na versão

a) HTML 4.01 na codificação de caracteres UTF-8.
b) HTML 5 na codificação de caracteres UTF-8.
c) HTML 4.0 na codificação de caracteres UTF-8.
d) xHTML 1.0 na codificação de caracteres UTF-8.

33.São exemplos de elementos para controle de formulário(s) em HTML:

a) input, option, tr, label e select.
b) input, option, label, td e select.
c) input, button, fieldset, table e select.
d) input, button, select, option e textarea.

A questão 34 baseia-se nas Figuras 2(a) e 2(b). Ambas apresentam classes implementadas na linguagem de programação Java e fazem parte do mesmo programa. Nessas figuras os números à esquerda representam cada linha de código fonte. Eles são meramente ilustrativos e não fazem parte do programa Java.

```
1   package soma;
2   public class Inteiro {
3       int i;
4   }
```

Figura 2(a): Programa em Java - Classe Inteiro.

```
1   package soma;
2   public class Soma {
3       public static void main(String[] args) {
4           int i;
5           Inteiro n =  new Inteiro();
6           int soma = 1;
7           i = 2;
8           n.i = 4;
9           somarTres(i);
10          diminuirCinco(n.i);
11          soma += n.i * i;
12          System.out.println(soma);
13      }
14      public static void somarTres(int val){
15          val += 3;
16      }
17      public static void diminuirCinco(int val){
18          val -=5;
19      }
20  }
```

Figura 2(b): Programa em Java - Classe Soma.

34. Considere a execução do programa Java mostrado nas Figuras 2(a) e 2(b), o valor da variável soma, quando o programa executar a linha 12 da Figura 2(b), é

a) -1
b) 8
c) 7
d) 9

As questões 35 e 36 baseiam-se nas Figuras 3(a), 3(b) e 3(c). A Figura 3(a) apresenta um método que implementa o tratamento do evento *ActionPerformed* do componente *ComboBox* da Figura 3(c). A Figura 3(b) apresenta a declaração de variáveis em escopo global. Ambas Figuras, 3(a) e 3(b), estão escritas na linguagem de programação Java e fazem parte da mesma classe, codificada de tal forma que permite gerar a interface gráfica da figura 3(c). Nas figuras 3(a) e 3(b), os números, à esquerda, representam cada linha de código fonte. Eles são meramente ilustrativos e não fazem parte do programa Java.

```
1    private void cbUFActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
2        lbSaida1.setText(Integer.toString(cbUF.getSelectedIndex()));
3        lbSaida2.setText((String)cbUF.getSelectedItem());
4    }
```

Figura 3(a): Programa em Java - Método cbUFActionPerformed.

```
1    private javax.swing.JComboBox cbUF;
2    private javax.swing.JLabel lbSaida1;
3    private javax.swing.JLabel lbSaida2;
4    private javax.swing.JLabel lbUF;
```

Figura 3(b): Programa em Java - Variáveis globais.

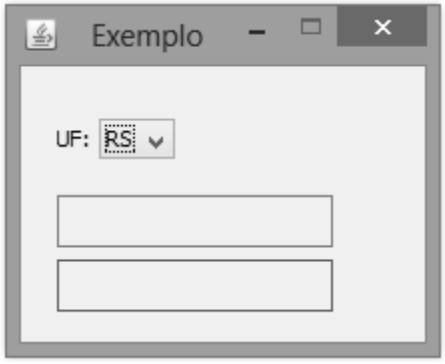


Figura 3(c): Interface gerada pelo programa Java.

35. Considerando na interface gráfica da Figura 3(c), UF como o componente lbUF, o retângulo ao lado de UF como o componente cbUF, que contém os valores RS e SC, sendo que RS é o primeiro da lista e apenas ele está exibido na Figura 3(c), e os demais retângulos como os componentes lbSaida1 e lbSaida2, de cima para baixo, lbSaida1 depois lbSaida2, ao clicar com o mouse no componente cbUF e selecionar RS, no componente lbSaida1 é exibido

a) 0 e no componente lbSaida2 é exibido RS.
b) 1 e no componente lbSaida2 é exibido RS.
c) RS e no componente lbSaida2 é exibido RS.
d) 1 e no componente lbSaida2 é exibido SC.

36. Considerando as Figuras 3(a) e 3(b),. a alternativa correta é

a) lbSaida1 é um componente da biblioteca awt e, no parâmetro do método setText da instrução da linha 2, Figura 3(a), é realizado uma operação de *typecast*.
b) lbSaida1 é um componente da biblioteca swing e, no parâmetro do método setText da instrução da linha 2, Figura 3(a), é realizado uma operação de *typecast.*
c) lbSaida1 é um componente da biblioteca swing e, no parâmetro do método setText da instrução da linha 2, Figura 3(a), é realizado uma operação de *parse*.
d) lbSaida1 é um componente da biblioteca awt e, no parâmetro do método setText da instrução da linha 2, Figura 3(a), é realizado uma operação de *parse*.

A questão 37 baseia-se na Figura 4. Essa figura apresenta um método para inserir dados em um arquivo do tipo texto (txt), implementado na linguagem de programação Java. Nessa figura os números à esquerda representam cada linha de código fonte. Eles são meramente ilustrativos e não fazem parte do programa Java.

```
1   public static void inserir(String  output) throws FileNotFoundException,  IOException{
2         BufferedWriter out = new BufferedWriter(new FileWriter("teste.txt", true));
3         BufferedReader in = new BufferedReader(new FileReader("teste.txt"));
4         String entrada = in.readLine();
5         if(entrada != null){
6            out.newLine();
7            out.write(output);
8            out.close();
9         }
10        else{
11           out.write(output);
12           out.close();
13        }
14        in.close();
15    }
```

Figura 4: Programa em Java - Método inserir.

37. Com base na figura 4, a variável out, na linha 2, recebe uma referência para um objeto que estabelece um fluxo de

a) Bytes para o arquivo teste.txt.
b) Caracteres para o arquivo teste.txt.
c) Objetos para o arquivo teste.txt.
d) Inteiros para o arquivo teste.txt.

As questões 38 e 39 baseiam-se nas Figuras 5(a), 5(b), 5(c) e 5(d). Todas apresentam classes implementadas na linguagem de programação Java e fazem parte do mesmo programa. Nessas figuras os números à esquerda representam cada linha de código fonte. Eles são meramente ilustrativos e não fazem parte do programa Java.

```
1    package animal;
2    public abstract class Animal {
3        public abstract void falar();
4    }
```

Figura 5 (a): Programa em Java - Classe Animal.

```
1    package animal;
2    public class Cachorro extends Animal {
3        @Override
4        public void falar(){
5            System.out.println("Au, Au, Au ...");
6        }
7    }
```

Figura 5(b): Programa em Java - Classe Cachorro.

```
1    package animal;
2    public class Gato extends Animal{
3        @Override
4        public void falar(){
5            System.out.println("Miau, Miau, Miau ...");
6        }
7    }
```

Figura 5(c): Programa em Java - Classe Gato.

```
1   package animal;
2   public class Principal {
3      public static void main(String[] args){
4         Animal[] arrayDeAnimais = new Animal[2];
5         arrayDeAnimais[0] = new Cachorro();
6         arrayDeAnimais[1] = new Gato();
7         for(int i=0; i <= 1; i++){
8            arrayDeAnimais[i].falar();
9         }
10     }
11  }
```

Figura 5(d): Programa em Java - classe Principal.

38. Considerando apenas as classes das Figuras 5(a), 5(b) e 5(c), afirma-se que a classe

a) Gato é a superclasse e o relacionamento dela com as demais classes é de composição.
b) Animal é a superclasse e o relacionamento dela com as demais classes é de composição.
c) Animal é a superclasse e o relacionamento dela com as demais classes é de herança.
d) Cachorro é a superclasse e o relacionamento dela com as demais classes é de herança.

39. Considerando todo o programa, ilustrado nas Figuras 5(a), 5(b), 5(c) e 5(d), ele representa um exemplo do conceito de

a) agregação.
b) polimorfismo.
c) herança múltipla.
d) abstração.

A questão 40 baseia-se na Figura 6, que apresenta um método implementado na linguagem de programação Java. Escrito para um programa que acessa uma base de dados, mais especificamente a tabela tbContatos. Nesta figura os números à esquerda representam cada linha de código fonte. Eles são meramente ilustrativos e não fazem parte do programa Java.

```
1   public Contato consultar(long id, Contato cto){
2         String sql = "SELECT * FROM  tbcontatos WHERE id = " + id;
3         try  (Statement stmt = this.connection.createStatement())  {
4               try  (ResultSet rset =  stmt.executeQuery(sql);) {
5                     rset.next();
6                     cto.setId(rset.getLong("id"));
7                     cto.setNome(rset.getString("nome"));
8                     cto.setTelefone(rset.getString("telefone"));
9                     return cto;
10              } catch (SQLException ex) {
11                 System.out.println("SQLException em consultar!!!" + "Erro
12                                          detectado: " + ex.getMessage());
13                    return null;  }
14        } catch (SQLException ex) {
15           System.out.println("SQLException em consultar!!!" + "Erro detectado: " +
16                                    ex.getMessage());
17           return null;  }
18     }
```

Figura 6: Trecho de um programa Java - método consultar.

40. Tendo em vista o método ilustrado na Figura 6 e considerando que as classes utilizadas em seu desenvolvimento pertencem à biblioteca de códigos da linguagem Java 7, afirma-se que o objeto stmt pertence à classe

a) ResultSet da biblioteca Java 7, e o objeto rset pertence à classe Statement desta mesma biblioteca.
b) Connection da biblioteca Java 7, e o objeto rset pertence à classe Statement desta mesma biblioteca.
c) Connection da biblioteca Java 7, e o objeto rset pertence à classe ResultSet desta mesma biblioteca.
d) Statement da biblioteca Java 7, e o objeto rset pertence à classe ResultSet desta mesma biblioteca.