

## Questões JAVA CESGRANRIO – Módulo 2

### Questão 01

CESGRANRIO - 2010 - PETROBRAS - Analista de Sistemas Jr. – Eng. Software

```
1 package javaapplication2;
2
3 abstract class A {
4     public A() {
5         System.out.print("A");
6     }
7     public abstract void metodo();
8 }
9
10 class B extends A {
11     public void metodo() {
12         System.out.print("B");
13     }
14 }
15
16 class C extends A {
17     public void metodo() {
18         System.out.print("C");
19     }
20 }
21
22 public class Main {
23     public static void main(String[] args) {
24         A obj=new B();
25         obj.metodo();
26         obj=new C();
27         obj.metodo();
28     }
29 }
```

Ao tentar compilar e executar o código acima, o resultado será:

- (A) a correta compilação e execução do código, com a exibição na saída padrão da sequência BC.
- (B) a correta compilação e execução do código, com a exibição na saída padrão da sequência ABAC.
- (C) um erro de compilação, pois A é uma classe abstrata e não pode ter instâncias, como *obj*.
- (D) um erro de compilação, pois *obj* é da classe A e tentasse instanciá-lo como sendo um objeto da classe B.
- (E) um erro de execução, pois uma vez feito o binding de *obj* com a classe B, não se pode mudar a classe do mesmo.

## Questão 02

### **CESGRANRIO - 2013 - BNDES - Analista de Sistemas - Desenvolvimento**

Seja a seguinte interface Java:

```
public interface IF005 {  
    Object op1(Object o);  
    String cat(String s1,String s2);  
}
```

Qual classe implementa IF005 corretamente?

(A)

```
public class CL01 implements IF005 {  
    private final Object op1(Object o){  
        return new Object();  
    }  
    public String cat(String s1,String s2) {  
        return s1+s2;  
    }  
}
```

(B)

```
public class CL02 implements IF005 {  
    public final String op1(Object o) {  
        return "";  
    }  
    public String cat(String a,String b) {  
        return "";  
    }  
}
```

(C)

```
public class CL03 implements IF005 {  
    public Object op1(String s) {  
        return "";  
    }  
    public String cat(String a,String b) {  
        return "";  
    }  
}
```

(D)

```
public class CL04 implements IF005 {
```

```

    protected String op1(Object s) {
        return "";
    }
    public String cat(String a,String b) {
        return "";
    }
}

```

(E)

```

public class CL05 implements IF005 {
    Object op1(Object o) {
        return "";
    }
    String cat(String a,String b) {
        return "";
    }
}

```

### Questão 03

CESGRANRIO - 2010 - PETROBRAS - Analista de Sistemas – Engenharia de SW

// Arquivo C1.java

```
package br.com.pk1;
```

```

public class C1 {
    int x;
    public int y;
    protected int z;
    private int w;
}

```

// Arquivo C2.java

```
package br.com.pk2;
```

```

public class C2 extends C1 {

}

```

A Classe C2 pode manipular os atributos

- (A) x, y, z
- (B) y, z
- (C) x, y
- (D) y
- (E) x, y, z, w

#### **Questão 04**

### **CESGRANRIO - 2013 - FINEP - Analista de Sistemas - Desenvolvimento**

Considere as classes e interfaces Java abaixo, em que cada qual ocupa seu próprio arquivo.

```
public class ClsA {  
    int x;  
    int y;  
    public final void opA1(int a) {}  
    public static void opA2(float b) {}  
    public void opA3(int a,String b) {}  
}  
public abstract class ClsB {  
    String s1;  
    int i;  
    public void opB1(String s) {}  
    public abstract void opB2(String s,String t);  
    public void opB3(int a,int b) {}  
}  
public interface ItX {  
    void op1(Object x);  
    String op2(Object x,String y);  
}
```

Qual classe NÃO produz erros de compilação?

(A)

```
public class A extends ClsA implements ItX {  
    String x;  
    Integer l;  
    public void op1(Object x) {}  
    public String op2(Object x,String y) {  
        return null;  
    }  
    public void opA1(int a) {}  
}
```

(B)

```
public class B extends ClsB implements ItX {  
    float f,g;  
    public void op1(Object x) {}  
    public String op2(Object x,String y) {  
        return null;  
    }  
    public void opB3(int a) {}  
}
```

(C)

```
public class C extends ClsA implements ItX {  
    String s1,s2;  
    public void op1(Object x) {}  
    public String op2(String x,String y) {  
        return null;  
    }  
}
```

(D)

```
public abstract class D extends ClsB implements ItX {  
    String s1;  
    int x,y,z;  
    float f;  
    public void op1(Object x) {}  
    public String op2(String x,String y) {  
        return null;  
    }  
}
```

(E)

```
public class E extends ClsA implements ItX {  
    String s1,s2;  
    public void op1(Object x) {}  
    public String op2(Object x,String y) {  
        return null;  
    }  
    public void opA2(float b) {}  
}
```

### **Questão 05**

**CESGRANRIO - 2011 - TRANSPETRO - Analista de Sistemas Jr. –  
Software**

```

1 import java.util.ArrayList;
2
3 class C1 {
4 }
5
6 class C2 extends C1 {
7 }
8
9 public class Teste {
10     public static void main(String args[]) {
11         C1 a = new C1();
12         C2 b = new C2();
13         C1 c = new C2();
14         ArrayList<C1> lista = new ArrayList<C1>();
15         lista.add(a);
16         lista.add(b);
17         lista.add(c);
18         lista.add(new C1());
19         lista.add(lista.get(1));
20         lista.add(lista.get(2));
21         lista.remove(0);
22         a = null;
23         b = null;
24         c = null;
25         /* AQUI */
26     }
27 }

```

Analisando-se o código acima, na linha 25, qual a quantidade de objetos, que são instâncias de C1, elegível à coleta de lixo?

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3
- (E) 4

### Questão 06

**CESGRANRIO - 2011 – TRANSPETRO – Analista de Sistemas Jr.**

Uma das características da linguagem Java é a possibilidade de implementar programas com múltiplas linhas de execução (multithreaded execution). Nesse contexto, é fornecido o programa em Java abaixo.

```

public class TesteThread {
    private static boolean stop;

    private static synchronized void setStop() {
        stop = true;
    }

    private static synchronized boolean getStop() {
        return stop;
    }

    public void run() {
        System.out.print("W");
    }

    public static void main(String[] args)
    throws InterruptedException {
        Thread t = new Thread(new Runnable() {
            public void run() {
                int n = 0;
                System.out.print("X");
                while (!getStop())
                    n++;
                System.out.print("Y");
            }
        });
        t.start();
        Thread.sleep(10000);
        setStop();
        System.out.print("Z");
    }
}

```

Entre as possibilidades de saída resultantes da execução do programa fornecido, inclui-se a impressão de

- (A) XY
- (B) XYZ
- (C) XYZW
- (D) ZWYZ
- (E) ZXY

### Questão 07

**CESGRANRIO - 2012 – PETROBRAS – Analista de Sistemas Jr.**

Sejam as seguintes classes Java:

```

public class Xpto implements Runnable {
    public void run(){

```

```

    try {
        Thread.currentThread().join(0);
        System.out.println(10);
    }
    catch(SecurityException e) {
        System.out.println(20);
    }
    catch(IllegalMonitorStateException e) {
        System.out.println(30);
    }
    catch(IllegalArgumentException e) {
        System.out.println(40);
    }
    catch(Exception e) {
        System.out.println(50);
    }
}

public class Q04 {
    public static void main(String[] args) {
        Thread t=new Thread(new Xpto());
        t.start();
        t.interrupt();
    }
}

```

O que será exibido no console após a execução do comando `t.interrupt()`?

- (A) 10
- (B) 20
- (C) 30
- (D) 40
- (E) 50

### **Questão 08**

#### **CESGRANRIO - 2010 – PETROBRAS – Analista de Sistemas Jr.**

```

class B extends A {
    int m1() {
        return a + b + c + d + e;
    }
}

```

```

public class A {

```



```
static int a;  
public int b;  
int c;  
protected int d;  
private int e;  
}
```

A classe B acima encontra-se no mesmo pacote que a classe A. O método m1 apresenta erro de compilação porque a seguinte variável não pode ser acessada no ponto:

- (A) a.
- (B) b.
- (C) c.
- (D) d.
- (E) e.

### **Questão 09**

**CESGRANRIO - 2010 – PETROBRAS – Analista de Sistemas Jr.**

```
class B extends A {  
    static int m1() { return 0; }  
    int m2() { return 1; }  
}
```

```
public class A {  
    static int m1() { return 2; }  
    int m2() { return 3; }  
    public static void main(String[] args) {  
        A a = new B();  
        System.out.println(a.m1()+a.m2()+B.m1());  
    }  
}
```

A saída da execução da classe A é

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

### **Questão 10**

**CESGRANRIO - 2010 – PETROBRAS – Analista de Sistemas Jr.**

```

01 class C1 {
02     public void f() {
03         System.out.print(" 1 ");
04     }
05
06     public void g() {
07         f();
08     }
09 }
10
11 class C2 extends C1 {
12     public void f() {
13         System.out.print(" 2 ");
14     }
15 }
16
17 public class Prog {
18     public static void main(String args[]) {
19         C1 a = new C1();
20         a.f();
21         C2 b = new C2();
22         b.f();
23         a = b;
24         a.f();
25         b.g();
26     }
27 }

```

Considerando a execução do trecho de código em Java acima, o programa

- (A) sequer compila, pois a atribuição “a = b” (linha 23) está incorreta por incompatibilidade de tipos.
- (B) compila, mas é gerado um erro de execução por incompatibilidade da atribuição “a = b” (linha 23).
- (C) imprime 1 2 1 1.
- (D) imprime 1 2 1 2.
- (E) imprime 1 2 2 2.

## Questão 11

### CESGRANRIO - 2010 – PETROBRAS – Analista de Sistemas Jr.

```
01 class C1 {
02     public void mostraDados() {
03         System.out.print(" 1 ");
04     }
05 }
06
07 class C2 extends C1 {
08     public void mostraDados() {
09         System.out.print(" 2 ");
10     }
11 }
12
13 public class Prog {
14     public static void f(C1 c) {
15         System.out.print(" A ");
16         c.mostraDados();
17     }
18
19     public static void f(C2 c) {
20         System.out.print(" B ");
21         c.mostraDados();
22     }
23
24     public static void main(String args[]) {
25         C1 c1 = new C2();
26         f(c1);
27     }
28 }
```

Após a execução do trecho acima, na saída padrão o programa

- (A) não compila.
- (B) imprime A 1.
- (C) imprime A 2.
- (D) imprime B 1.
- (E) imprime B 2.

## Questão 12

### CESGRANRIO - 2010 – PETROBRAS – Analista de Sistemas Jr.

```
abstract class C1 {
    void f() {
        System.out.println("C1");
    }
}
class C2 extends C1 {
    void f() {
        System.out.println("C2");
    }
}
class C3 extends C1 {
    void f() {
        System.out.println("C3");
    }
}

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        C1 a, b, c[];
        a = new C2();
        b = new C3();
        c = new C1[] {a,b};
        for(int i=0;i<c.length;i++) {
            c[i].f();
        }
    }
}
```

Analisando o código ao lado, verifica-se que o programa

- (A) compila e executa imprimindo na saída padrão C1 duas vezes.
- (B) compila e executa imprimindo na saída padrão C2 e C3.
- (C) não compila, pois classes abstratas não podem ser instanciadas.
- (D) não compila, pois há incompatibilidade de tipos em atribuição.
- (E) não compila, pois um vetor foi construído de forma incorreta.

### Questão 13

## CESGRANRIO - 2012 - BNDES - Analista de Sistemas - Desenvolvimento

----- arquivo CA01.java --

```
package M1;
public class CA01 {
    protected void mt01(int a) { }
}
```

----- arquivo CA02.java --

```
package M2;
import M1.*;
public class CA02 extends CA01{
    public void mt01(int a,int b){ }
    public void mt01(int a){ }
}
```

----- arquivo CA03.java ----

```
package M1.M2;
public class CA03 {
    public double mt03(double b) {
        return 0.0;
    }
}
```

----- arquivo CA04.java -----

```
public class CA04 {
    protected String mt04(String a,String b){
        return a+"-"+b;
    }
}
```

A classe Q03 contém o método main(). Ela é mostrada a seguir:

```
import M2.*;
import M1.*;
public class Q03 {
    public static void main(String[] args) {
        CA02 p=new CA02();
        CA01 q=new CA01();
        M1.M2.CA03 r=new CA03();
        String n=(new CA04()).mt04("Brasil","Brasília");
        p.mt01(2,2);
        p.mt01(7);
    }
}
```

}

Qual comando de main() produz um erro de compilação?

- (A) CA02 p=new CA02();
- (B) M1.M2.CA03 r=new CA03();
- (C) String n=(new CA04()).mt04("Brasil","Brasília");
- (D) p.mt01(2,2);
- (E) p.mt01(7);

### Questão 14

#### **CESGRANRIO - 2012 - LIQUIGAS - Profissional Jr. - Des. de Aplicações**

Considere o seguinte trecho de código na linguagem Java.

```
class ContaBancaria {  
    protected double saldo;  
    public Conta(double Saldoinicial) // constructor  
    {  
        saldo = Saldoinicial;  
    }  
    public void deposito(double valor){  
        saldo = saldo + valor;  
    }  
    public void retirada(double valor){  
        saldo = saldo - valor;  
    }  
} // fim da classe ContaBancaria  
  
public class ContaBancariaExt extends ContaBancaria {  
    public void display(){  
        System.out.println("Saldo = " + saldo);  
    }  
} // fim da classe ContaBancariaExt
```

Um programa que utilize a classe ContaBancariaExt e crie uma instância (objeto) dessa classe:

- (A) não poderá chamar o método deposito.
- (B) não poderá chamar o método retirada.
- (C) poderá chamar apenas o método display.
- (D) poderá chamar todos os métodos, menos o método display.
- (E) poderá chamar todos os métodos da classe Conta-Bancaria e o método display.

### Questão 15

#### **CESGRANRIO - 2011 – PETROBRAS – Analista de Sistemas Jr. – Eng. de Software**

Analise os fragmentos de código dados abaixo.

Arquivo Interface1.java

```
package javaapplication1;
public interface Interface1 {
    public int metodoComum();
}
```

Arquivo Concreta1.java

```
package javaapplication1;
public class Concreta1 implements Interface1 {
    public int metodoComum() {
        return(1);
    }

    public int metodoExotico() {
        return(2);
    }
}
```

Arquivo Main.java

```
package javaapplication1;
public class Main {

    public static void main(String[] args) {
        Interface1 x=new Concreta1();
        System.out.println(x.metodoComum());
        System.out.println(x.metodoExotico());
    }
}
```

O resultado, obtido ao tentar compilar e executar esse conjunto de classes, será

- (A) um erro de compilação, indicando que não é possível fazer uma conversão da classe Concreta1 para a classe Interface1.
- (B) um erro de compilação, indicando que, no contexto de x, não existe metodoExotico.
- (C) nenhuma saída e um erro em tempo de execução, indicando que, dada a conversão de Concreta1 para Interface1, não é possível acessar metodoExotico.
- (D) impressão do número 1, seguida de um erro de tempo de execução, indicando que, dada a conversão de Concreta1 para Interface1, não é possível acessar metodoExotico.
- (E) impressão dos números 1 e 2.

### Questão 16

#### **CESGRANRIO - 2011 – PETROBRAS – Analista de Sistemas Jr. – Eng. de Software**

```

1. class P {
2.     private int id;
3.     protected void finalize() {System.out.print(id);}
4.     public P(int i) {id = i;}
5. }
6. class R {
7.     public static void main(String[] args) {
8.         P p1 = null;
9.         for (int i = 0; i < 5; i++) {p1 = new P(i);}
10.        System.gc();
11. }}

```

No momento imediatamente anterior à execução da linha 10, quantos objetos do tipo P, que foram criados na linha 9, tornaram-se elegíveis para ser apanhados para a garbage collection?

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 9

### Questão 17

#### **CESGRANRIO - 2011 - BNDES - Analista de Sistemas - Desenvolvimento**

Os usuários de um sistema WEB, desenvolvido em JAVA, reclamam de erros nos dados consultados. A equipe técnica, ao analisar a situação, concluiu que determinado método **M** está sendo invocado, simultaneamente, por diferentes threads.

Considerando-se que não há manipulação de locks no restante do sistema, o que pode ser feito para que **M** seja executado, em dado momento, somente por uma thread?

- (A) Ajustar o firewall de borda para permitir uma conexão por IP.
- (B) Implementar connection pooling no acesso ao banco de dados.
- (C) Utilizar a keyword lockable no bloco de **M**.
- (D) Declarar o método **M** como synchronized.
- (E) Reescrever **M** em Assembly, necessariamente.

### Questão 18

#### **CESGRANRIO - 2014 - BANCO DA AMAZÔNIA - Tecnologia da Informação**

Sejam as seguintes classes Java, que ocupam arquivos distintos:



----- arquivo V1.java ---

```
public class V1 {  
    int v[]={2,3,1,4,2,5,3,8,2,3};  
    int mv1() {  
        int s=0;  
        for(int i=0;i<v.length;i+=2)  
            s+=v[i];  
        return s;  
    }  
    float mv2(int x) {  
        return x+mv1();  
    }  
    float mv2(float x) {  
        return 3+x*mv1();  
    }  
}
```

----- arquivo V2.java -----

```
public class V2 extends V1 {  
    int mv1() {  
        int s=0;  
        for(int i=1;i<v.length;i+=2)  
            s+=v[i];  
        return s;  
    }  
    float mv2(float x) {  
        return x*mv1();  
    }  
}
```

----- arquivo QX.java -----

```
public class QX {  
    public static void main(String[] args) {  
        V1 a=new V2();  
        System.out.printf("%.1f\n",a.mv2(2));  
    }  
}
```

O que será exibido no console quando o método main() for executado?

(A) 12,0

(B) 20,0

- (C) 23,0
- (D) 25,0
- (E) 46,0

### Questão 19

#### **CESGRANRIO - 2014 – BANCO DA AMAZÔNIA – Tecnologia da Informação**

A tecnologia RMI, presente em Java, é uma implementação de um esquema presente em qual padrão de projeto?

- (A) Bridge
- (B) Mediator
- (C) Proxy
- (D) Strategy
- (E) Template Method

### Questão 20

#### **CESGRANRIO - 2014 – CEFET – Analista de Tecnologia da Informação**

O programa Java a seguir foi testado e funciona perfeitamente.

```
public class Prova {
    int a=2;
    public static void main(String[] args) {
        Prova b=new Questao();
        Prova c=new Prova();
        b.a=1;
        System.out.println(c.a+b.segredo(2));
    }
    public int segredo(int a) {
        return -a+this.a;
    }
}
class Questao extends Prova {
    public int segredo(int a) {
        return a*this.a;
    }
}
```

Que número será impresso pelo programa quando o método main da classe Prova for executado?

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

**Gabarito**

- 1. B
- 2. B
- 3. B
- 4. D
- 5. B
- 6. B
- 7. E
- 8. E
- 9. C
- 10. E
- 11. C
- 12. B
- 13. B
- 14. E
- 15. B
- 16. C
- 17. D
- 18. D
- 19. C
- 20. D