

MODEL DE SUBIECT LA DISCIPLINA "PROGRAMARE AVANSATĂ PE OBIECTE"

I. Pentru fiecare dintre cele 5 întrebări de mai jos, indicați variantele de răspuns pe care le considerați corecte:

1. Fie următorul program Java:

```
class C { public static int a=1; }  
public class teste_grila {  
    public static void main(String[] args) {  
        C ob1 = new C();  
        C ob2 = new C();  
        ob1.a++;  
        System.out.println(++ob2.a);  
    }  
}
```

După executarea programului, va fi afișată valoarea:

- a) 2 b) 3 c) 1 d) nicio valoare, deoarece programul este incorect
sintactic și nu va putea fi executat

2. Considerăm următoarea metodă:

```
void test(){  
    try{  
        met();  
    }  
    catch (NullPointerException ex){  
        System.out.print("NPE ");  
    }  
    catch (Exception ex){  
        System.out.print("EX ");  
    }  
    finally{  
        System.out.print("FIN ");  
    }  
    System.out.println("END");  
}
```

După apelarea metodei `test()`, ce se va afișa dacă metoda `met()` va lansa excepția `IllegalArgumentException`?

- a) NPE FIN END b) EX END
c) NPE EX FIN END d) EX FIN END

3. După executarea secvenței de cod

```
String s = "abcbcd";  
String t = "Programare";  
int p = t.indexOf(s.charAt(0));  
t = t.substring(0, p) + t.substring(p+1);  
System.out.println(t);
```

se va afișa:

- a) Progrmare b) rogramare c) Programre d) Progmre

4. Fie următorul program Java:

```
class A {  
    public static int f(int x) { return x+1; }  
    public int g(int x) { return x+2; }  
}  
  
class B extends A {  
    public static int f(int x) { return x+4; }  
    public int g(int x) { return x+3; }  
}  
  
public class Test {  
    public static void main(String[] args) {  
        A a = new B();  
        System.out.println(a.f(1) + a.g(3));  
    }  
}
```

După executarea programului, se va afișa:

- a) 7 b) 11 c) 8 d) 10

5. Fie următorul program Java:

```
class A {  
    String sir = "";  
    public A(String sir) { this.sir = this.sir + sir + "A"; }  
}  
  
class B extends A {  
    public B(String sir) { super(sir); this.sir = this.sir + sir + "B"; }  
}  
  
class C extends B {  
    public C(String sir) { super(sir); this.sir = this.sir + sir + "C"; }  
}  
  
public class Test {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println(new C("D").sir);  
    }  
}
```

După executarea programului, se va afișa:

- a) DCDBDA b) DCBA c) DADBDC d) DADABDABC

- II.** Se consideră definită o clasă *Automobil* având datele membre *marca*, *model*, *capacitate* și *pret*. Clasa încapsulează constructori, metode de tip *set/get* pentru toate datele membre, precum și metodele *toString()*, *equals()* și *hashCode()*. Creați o listă care să conțină cel puțin 3 obiecte de tip *Automobil* și, folosind *stream-uri* bazate pe lista creată și *lambda expresii*, rezolvați următoarele cerințe:
- afișați automobilele care costă cel puțin 5000€, în ordinea descrescătoare a prețurilor;
 - afișați mărcile distincte de automobile;
 - creați o listă formată din automobilele care au capacitatea cilindrică cuprinsă între 2000 și 3000 cm³;
 - afișați prețul maxim al unui automobil marca "Audi".
- III.** Scrieți o clasă Java care să calculeze de câte ori apare un cuvânt dat într-un fișier text, folosind un fir de executare. Scrieți un program care citește de la tastatură un cuvânt și, utilizând clasa definită anterior, afișează numărul total al aparițiilor cuvântului respectiv în fișierele text *exemplu_1.txt*, *exemplu_2.txt* și *exemplu_3.txt*. Cuvintele din fișierele text de intrare sunt despărțite între ele prin spații și semnele de punctuație uzuale.
- IV.** Se consideră baza de date *Angajati*, având următorul URL: *jdbc:derby://localhost:1527/Angajati*. Baza de date conține tabela *DateAngajati*, având câmpurile *CNP*, *Nume*, *Varsta* și *Salariu*. Scrieți un program care să citească de la tastatură o valoare reală *s* și valoare întreagă *v*, după care afișează informațiile despre angajații având cel mult *v* ani și salariul cel puțin *s* RON.

NOTĂ:

- Datele de intrare se consideră corecte.
- Nu se vor trata excepțiile.
- Punctaj: 2.5p. (5 x 0.5p.) + 2.5p. + 2p. + 2p. + 1p. (din oficiu)

Subiectul I:

1. B
2. D
3. A
4. C
5. C