

EXAMEN SCRIS – Metode Avansate de Programare

Timp de lucru: 60 minute
1 punct din oficiu

Subiectul I (2p)

Definiți mecanismele de suprascriere (overriding) și supraîncărcare (overloading) și ilustrați cele două concepte prin exemple de cod Java.

Subiectul al II-lea (1p)

Explicați ce se afișează în urma execuției codului și de ce.

```
public class ExceptionExercise {  
  
    static int test() {  
        try {  
            System.out.print("A");  
            return 1;  
        } catch (RuntimeException e) {  
            System.out.print("B");  
            return 2;  
        } finally {  
            System.out.print("C");  
        }  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        int result = test();  
        System.out.print(result);  
    }  
}
```

Subiectul al III-lea (2p)

Completați linia lipsă folosind operații pe stream-uri astfel încât programul să afișeze mesajul: ANA. Dacă nu se folosesc stream-uri se acordă 0 puncte.

```
import java.util.*;  
import java.util.stream.*;  
  
public class Test {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        List<String> names = List.of("ana", "bob", "ana");  
  
        // TODO: completați astfel încât să se afișeze exact: ANA  
  
        System.out.println(result);  
    }  
}
```

Subiectul al IV-lea (3p)

Se dă clasa **Vehicle** care are următoarele atribute: **VIN** (Vehicle Identification Number) de tip Integer, **price** de tip Double și **brand** de tip String. Clasa conține: un getter pentru fiecare atribut și o metodă `toString()` care afișează detaliile unui vehicul.

Implementați în limbajul Java următoarele cerințe:

- Definiți clasa **Vehicle** cu atributele și metodele menționate. (1p)
- Definiți o funcție **addVehicle(List<Vehicle> vehicles, Vehicle v, int position)** care adaugă vehiculul **v** într-o listă de vehicule **vehicles** pe poziția **position**. Funcția va returna lista actualizată (cu noul element adăugat în ea). (1p)
- Definiți o funcție de tip void care șterge dintr-o listă de vehicule acele elemente care fac parte din brandul „Porsche”. (1p)

Subiectul al V-lea (1p) – C#

```
using System;  
  
class A  
{  
    protected int x = 1;
```

```

public A()
{
    Print();
    Console.Write(x);
}

public virtual void Print()
{
    Console.Write("A");
}
}

class B : A
{
    protected new int x = 2;

    public B()
    {
        Print();
        Console.Write(x);
    }

    public override void Print()
    {
        Console.Write("B");
    }
}

class Program
{
    static void Main()
    {
        new B();
    }
}

```

Ce se afișează și de ce?

- A) A1B2
- B) B1B2
- C) B2B2
- D) A1A2