

Međuispit 2021./2022.

Teorijski dio

55 minuta, 50% bodova

1)

```
public class C1 {
    private static int a = 0;
    private int b;

    public C1(int b) {
        this.b = b;
        a++;
    }
}

public static void main(String[] args) {
    int[] arr1 = {1, 2, 3, 4};
    C1[] arr2 = {
        new C1(5),
        new C1(7)
    };
    C1 c = arr2[0];
    c.b = 3;
    System.out.println("Nacrtaj stanje u memoriji do ove linije");
}
```

2)

```
public class C2 {
    private static class C2A { int a = 0; }
    private class C2B { int a = 0; }
    private C2A m1() { return new C2A(); }
    private C2B m2() { return new C2B(); }
}

public static void main(String[] args) {
    C2 c2 = new C2();
    C2.C2A m1 = c2.m1();
    C2.C2B m2 = c2.m2();
    System.out.println("Nacrtaj stanje u memoriji do ove linije");
}
```

3)

Objasnite što su razredi **Double** i **OptionalDouble**, te navedite neke metode i ključne članske varijable.

4)

a) Prevoditelj će na sljedećem kodu bacati warning. Zašto?

```
public class C3<X, Y> {  
  
    public class C3X<X, Y> {  
        // whatever... nebitno  
    }  
}
```

b) Prevoditelj će ovaj kod uredno prevest ali tijekom pokretanja se može desiti greška. Napiši kod koji će uzrokovati grešku i objasni zašto se to desilo.

```
public class Pair<X> {  
  
    @SuppressWarnings("unchecked")  
    private X[] elems = (X[]) new Object[2];  
  
    public Pair(X e1, X e2) {  
        elems[0] = e1;  
        elems[1] = e2;  
    }  
  
    public X[] getElements() {  
        return elems;  
    }  
}
```

Praktični dio

50% bodova, oko 1.5 sati

1)

Uredi prvu domaću zadaću; dodaj operatore **sqr** (kvadrat) i **pow** (potencija) tako da možeš napisati ovo:

2 1 + sqr 2 pow

Rezultat ovog izraza je **81**.

2 1 + sqr 2 pow

3 sqr 2 pow

9 2 pow

81

2)

Na trećoj domaćoj zadaći dodaj dodaj metodu **addModified** koja mora zadovoljiti ovaj isječak koda

```
ArrayIndexedCollection<String> c1 = new ArrayIndexedCollection<>();  
c1.add("Kristina");  
c1.add("Jasna");  
  
ArrayIndexedCollection<String> c2 = new ArrayIndexedCollection<>();  
c2.addModified(c1, String::toUpperCase);  
  
ArrayIndexedCollection<Integer> c3 = new ArrayIndexedCollection<>();  
c3.addModified(c1, String::length);
```

kolekcija c2: KRISTINA, JASNA

kolekcija c3: 8, 5

3)

Uredi četvrtu domaću zadaću tako da možeš na kraju query-a napisati „with-statistics“.

with-statistics se uvijek pojavljuje na kraju querya, i ako je to napisano onda će pri ispisu ispisati:

- Prosjek finalGrade ocjena svih filtriranih studenata
- Ispisati će koliko je bilo pojedinih ocjena, od najmanje ocjene do najveće (ako neke ocjene nema mora pisati 0)