

Test JAVA II**Ime in priimek:**

Točk: / 200

1. [12 T] Kakšno vrednost imajo spremenljivke `niz1`, `niz2`, `niz3` in `niz4` (tipa `String`) potem, ko se izvede zaporedje stavkov:

```
String niz0 = "123";  
String niz1 = "niz0" + 4 + ( 5 + 6 )
```

```
String niz2 = "ma \" + \" + \" + niz0;  
String niz3 = 1 + niz0 + "(2 + 3)";  
String niz4 = niz0 + "juhu" + (2-3);
```

```
niz1 : niz0411  
niz2 : ma " + " + 123  
niz3 : 1123(2 + 3)  
niz4 : 123juhu-1
```

2. [12 T] V Javi napišite izraze (pozor, ne pišite stavkov!) za:

naključno parno število med (vključno) -10 in 20

_____ `2*((int)(Math.random() * 16) - 5)` _____

razmerje med celim in decimalnim delom števila `x`

_____ `((int)x) / (x - (int)x)` _____

kvadratni koren absolutne vrednosti kuba števila `x`

_____ `Math.sqrt(Math.abs(x*x*x))` _____

logični izraz, ki vrne `true`, če je spremenljivka `x` tipa `int` med vključno 0 in 1000, je deljiva s 4 in ni deljiva s 100.

_____ `(0<=x) && (x<=100) && (x%4==0) && (x%100!=0)` _____

3. [10 T] Kaj izpiše spodnja javanska koda:

```
double x = 5.5;  
int y = (int)x;  
System.out.println("x: " + x + ", y: " + y);
```

Obkrožite/dopolnite pravilni odgovor

- a) `x: 5.5, y: 5`
b) `x: 5.5, y: 5.0`
c) `x: 5.5 y: 5`
d) `x: 5, y: 5`
e) Nič od navedenega, ampak: _____

4. [8 T] Dan je program

```
public class Test {  
  
    public static void nPrint(String message, int k) {  
        while (k > 0) {  
            System.out.println(message);  
            k = k - 1;  
        }  
    }  
  
    public static void main(String[] m) {  
        int k = 2;  
        nPrint("Sporocilo", k);  
        System.out.println(k);  
    }  
}
```

Kaj izpiše ZADNJI klic metode `println`, ki se izvede? Obkrožite/dopolnite pravilni odgovor

- a) 0
- b) -1
- c) 1
- d) 2
- e) 3
- f) Nič od navedenega, ampak: _____

5. [15 T] Sestavite metodo obrni, ki sprejme niz in s pomočjo zanke in metode `charAt` niz obrne in vrne obrnjen niz. Pomagajte si s spodnjim ogrodjem:

```
public static String obrni(String niz) {  
  
    int stevec = niz.length() - 1 ;  
  
    String noviNiz = "";  
  
    while( stevec >= 0 )  
  
        char znak = niz.charAt(stevec);  
  
        noviNiz = noviNiz + znak;  
  
        stevec = stevec - 1 _____ ;  
  
    }  
  
    return noviNiz;  
  
}
```

6. [15 T] Podano imamo javansko metodo:

```
public static void spremeniTabelo(int[] tabela) {
    int stevec = 0;
    while( stevec < tabela.length) {
        if (stevec%2 == 0 || (stevec / 3 == 1 && stevec > 0)) {
            tabela[stevec] = tabela[stevec] * 2;
        }
        stevec = stevec + 1;
    }
}
```

Denimo, da ji podamo tabelo celih števil [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]. Kakšna je tabela po izvedbi metode? Obkrožite/dopolnite pravilni odgovor

- a) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]
- b) [2, 2, 6, 8, 10, 12, 14, 8]
- c) [2, 2, 6, 4, 10, 6, 14, 8]
- d) [1, 2, 3, 8, 5, 16, 7, 8]
- e) [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
- f) Nič od navedenega, ampak: _____

7. [10T] Kolikokrat spodnja javanska koda izpiše "Pridno bom študiral"?

```
int stevec = 1;
while (stevec < 9) {
    stevec = stevec * 2;
    System.out.println("Pridno bom študiral!");
}
```

Obkrožite/dopolnite pravilni odgovor

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6
- f) Niz izpiše _____ krat.

8. [10T] Denimo, da smo želeli sestaviti razred Dalmatinec, ki ima lastnosti ime in število pik. Koda razreda je:

```
public class Dalmatinec{
    public String ime;
```

```
private int steviloPik;

private void nastaviIme(String ime) {
    ime = this.ime;
}

public void nastaviSteviloPik(int steviloPik) {
    this.steviloPik = steviloPik;
}
}
```

V glavnem programu smo ustvarili objekt **Dalmatinec** z imenom **d** in mu želimo nastaviti število pik na 100 in ime na Pika. Kateri način je pravilen?

- a) `d.ime = "Pika"; d.steviloPik = 100;`
- b) `d.ime = "Pika"; d.nastaviSteviloPik(100);`
- c) `d.nastaviIme("Pika"); d.steviloPik = 100;`
- d) `d.nastaviIme("Pika"); d.nastaviSteviloPik(100);`
- e) nobeden, ker tega sploh ne moremo storiti

9. [15 T] Denimo, da želimo našemu razredu **Dalmatinec** dodati tudi podatke o spolu psa. Ta podatek bomo hranili v spremenljivki `spol`. **Interno** (znotraj razreda) naj logična vrednost `true` pomeni ženski, `false` pa moški spol. Dopolnite razred tako, da bo zadoščal naslednjim trem pogojem:

- a) Spremenljivka `spol` naj ne bo dostopna izven razreda **Dalmatinec**
- b) obstaja naj metoda `kaksenSpol`, ki v primeru samca vrne 'm', v primeru samice pa 'f'.
- c) `spol` se nastavi le ob ustvarjanju objekta. Morali boste torej napisati konstruktor razreda **Dalmatinec**, ki sprejme kot parameter znak za spol. Ta naj bo kot zgoraj 'm' za samca in 'f' za samico. Predpostavite, da bo parameter zagotovo znak 'm' ali 'f'.

```
public class Dalmatinec {
    public String ime;
    private int steviloPik;
    private boolean spol;

    // konstruktor

    public Dalmatinec(char z) {
        if (z == 'm') {
            this.spol = false;
        } else {
            this.spol = true;
        }
    }

    private void nastaviIme(String ime) {
        this.ime = ime;
    }
}
```

```
public void nastaviSteviloPik(int steviloPik) {
    this.steviloPik = steviloPik;
}

// kakšen spol ima

public char kaksenSpol() {
    if (this.spol) return 'f';
    return 'm';
}

}
```

10. [20 T] Predpostavimo, da razred, ki zadošča zgornjim kriterijem, že imamo. Sestavite metodo `public static int steviloSamcev(Dalmatinec[] dalmatinci)`, ki prešteje število samcev v tabeli dalmatincev.

```
public static int steviloSamcev(Dalmatinec[] dalmatinci) {
    int koliko = 0; // koliko je samcev
    for (int i = 0; i < dalmatinci.length; i++) {
        if (dalmatinci[i].kaksenSpol() == 'm') { // samec
            koliko = koliko + 1;
        }
    }
    return koliko;
}
```

11. [18 T] Dan je razred ulomkov Ulomek:

```
public class Ulomek {
    public int stevec;
    public int imenovalec;
    public Ulomek(int s, int i) {
        stevec = s; imenovalec = i;
    }
}
```

Napiši objektno metodo `int compareTo(Ulomek a)`, ki ulomek, na katerem je metoda klicana, primerja z ulomkom `a` in vrne:

- negativno število, če je ulomek manjši od ulomka `a`,
- 0, če je ulomek enak ulomku `a`,
- pozitivno število, če je ulomek večji od ulomka `a`.

Na primer, ko poženemo naslednje ukaze

```
Ulomek p = new Ulomek(2,3);
Ulomek q = new Ulomek(5,7);
Ulomek r = new Ulomek(10,14);
int x = p.compareTo(q);
int y = q.compareTo(r);
```

je `x` negativno število, ker je $2/3 < 5/7$, in je `y` enak 0, ker je $5/7 = 10/14$.

```
public int compareTo(Ulomek a) {
    double jaz = this.stevec * 1.0 / this.imenovalec;
    double on = a.stevec * 1.0 / a.imenovalec;

    if (jaz > on) return 1;
    if (jaz < on) return -1;
    return 0;
}
```

12. [15T] Sestavite metodo `poisciNajdaljsiNiz (String[] nizi)`, ki iz tabele nizov poišče najdaljši niz. Pri tem si lahko pomagata s spodnjo metodo, ki v tabeli celih števil poišče in vrne največje število.

```
public int najvecjeStevilo(int[] tabela){
    int najvecji = tabela[0];
    int stevec = 1;
    while(stevec < tabela.length) {
        if(najvecji < tabela[stevec])
            najvecji = tabela[stevec];
        stevec = stevec + 1;
    }
    return najvecji;
}
```

```
public String poisciNajdaljsiNiz(String[] tabela){
    String najdaljsi = tabela[0];
    int stevec = 1;
    while(stevec < tabela.length) {
        if(najdaljsi.length() < tabela[stevec].length())
            najdaljsi = tabela[stevec];
        stevec = stevec + 1;
    }
    return najdaljsi;
}
```

13. [15T] Kaj izpiše spodnja javanska koda:

```
public class Neki {
    public static void main(String[] nekaj) {
        String niz = "AbakoS";
        int stevec = 0;
        while(niz.charAt(stevec) != 'k') {
            System.out.print(niz.charAt(niz.length()-1-(stevec)));
            stevec = stevec + 1;
        }
    }
}
```

- a) Abak
- b) AbakoS
- c) Sok
- d) Soka
- e) Nič od zgoraj navedenega, ampak: _____
- f) Ne izpiše ničesar

14. [25T] Sestavite metodo, ki sprejme niz in iz njega odstrani vse samoglasnike (male in velike) ter vrne popravljen niz. To metodo nato uporabite pri konstrukciji metode `public static void popraviNize(String[] nizi)`, ki na ta način popravi vse nize v tabeli `nizi`.

```
public static String odSam(String niz) {
    String novi = "";
    String samog = "aeiouAEIOU";
    for (int i = 0; i < niz.length(); i++) { // pogledam vse znake
        char znak = niz.charAt(i);
        if (samog.indexOf(znak) == - 1) { // ni samoglasnik
            novi = novi + znak; // znake, ki niso samogl. dodamo
        }
    }
    return novi;
}

public static void popraviNize(String[] nizi) {
    for (int i = 0; i < nizi.length; i++)
        nizi[i] = odSam(nizi[i]);
}
```