



Šifra kandidata:

Državni izpitni center



M 2 0 1 7 8 1 1 1

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

RAČUNALNIŠTVO

==== Izpitna pola 1 ====

Petek, 5. junij 2020 / 90 minut

*Dovoljeno gradivo in pripomočki:
Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik.
Kandidat dobi dva konceptna lista in ocenjevalni obrazec.*

SPLOŠNA MATURA

NAVODILA KANDIDATU

Pazljivo preberite ta navodila.

Ne odpirajte izpitne pole in ne začenjajte reševati nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.

Prilepite kodo oziroma vpišite svojo šifro (v okvirček desno zgoraj na tej strani in na ocenjevalni obrazec). Svojo šifro vpišite tudi na konceptna lista.

Izpitna pola vsebuje 20 nalog. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 40. Za posamezno nalogo je število točk navedeno v izpitni poli.

Rešitve, ki jih pišete z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom, vpisujte **v izpitno polo** v za to predvideni prostor. Kadar je smiselno, narišite skico, čeprav je naloga ne zahteva, saj vam bo morda pomagala k pravilni rešitvi. Pišite čitljivo. Če se zmotite, napisano prečrtajte in rešitev zapišite na novo. Nečitljivi zapisi in nejasni popravki bodo ocenjeni z 0 točkami. Osnutki rešitev, ki jih lahko napišete na konceptna lista, se pri ocenjevanju ne upoštevajo.

Zaupajte vase in v svoje zmožnosti. Želimo vam veliko uspeha.

Ta pola ima 16 strani, od tega 3 prazne.



1. Končnica imena datoteke, v kateri je shranjena izvorna koda programa, napisanega v Javi, je

_____ .

(1 točka)

2. Ali je treba pri deklaraciji spremenljivk te tudi inicializirati?

- A Da, pri deklaraciji vseh spremenljivk moramo te tudi inicializirati.
- B Ne, inicializirati je treba le numerične spremenljivke.
- C Ne, inicializacijo lahko naredimo pozneje.
- D Ne, inicializacije sploh ni treba narediti.

(1 točka)

3. V programu imamo deklarirano celoštevilsko spremenljivko x z vrednostjo 10. Kateri izmed izrazov se ovrednoti na vrednost `true`?

- A $x < 0$
- B $x \% 2 == 0$
- C $x != 10$
- D $x == 5$

(1 točka)

4. Kateri izmed naslednjih blokov stavkov se uspešno prevede in izvede?

- A `{Integer a = Integer(3); System.out.println(a);}`
- B `{Integer a = new(3); System.out.println(a);}`
- C `{Integer a = new Integer(3); System.out.println(a);}`
- D `{Integer a = int(3); System.out.println(a);}`

(1 točka)

5. Kaj izpiše navedeni programski stavek?

```
System.out.println(7/3);
```

- A 2
- B 1
- C 2.333333
- D 7/3

(1 točka)



6. V programskem jeziku Java želimo ustvariti spremenljivko `x` z vsebino "Lahka naloga". S katerima stavkoma to dosežemo?

- A `String x = "Lahka naloga";`
- B `String x = new String("Lahka naloga");`
- C `String x = new String('Lahka naloga');`
- D `String x("Lahka naloga");`

(2 točki)

7. Dan je ta stavek `for`:

```
for (int i=1; i<5; i++) System.out.print(i);
```

Katero zaporedje stavkov povzroči enak izpis kakor zanka `for`?

- A

```
i=0;
while (i<5)
    System.out.print(++i);
```
- B

```
i=0;
do
    System.out.print(++i);
while (i<5);
```
- C

```
i=0;
do
    System.out.print(++i);
while (++i<5);
```
- D

```
i=0;
while (++i<5) {
    System.out.print(i);
}
```

(1 točka)



8. Dan je program:

```
public class DosegSpremenljivk {
    public static void main(String[] args) {
        int x=3;
        {
            int z=x+1;
            {
                int y= z+1;
                System.out.println("Prvi izpis" + x + " " + y + " " + z);
            }
            System.out.println("Drugi izpis" + x + " " + y + " " + z);
        }
        System.out.println("Tretji izpis" + x + " " + y + " " + z);
    }
}
```

Obkrožite vse pravilne trditve:

- A Program se bo prevedel in izvedel brez napak.
- B Napaka se pojavi pri prvem izpisu.
- C Napaka se pojavi pri drugem izpisu.
- D Napaka se pojavi pri tretjem izpisu.

(2 točki)

9. Po izvedbi navedenega zaporedja stavkov:

```
int a=8; int b=16;
```

logični izraz `((a%b==0) || (b%a==0))` vrne

- A true
- B false
- C programsko napako

(1 točka)

10. Deklarirano imamo spremenljivko `tabela`.

```
float[][] tabela=new float[10][3];
```

Kaj izpiše navedeni stavek?

```
System.out.println(tabela.length);
```

- A 10,3
- B 10
- C 3
- D 3,10

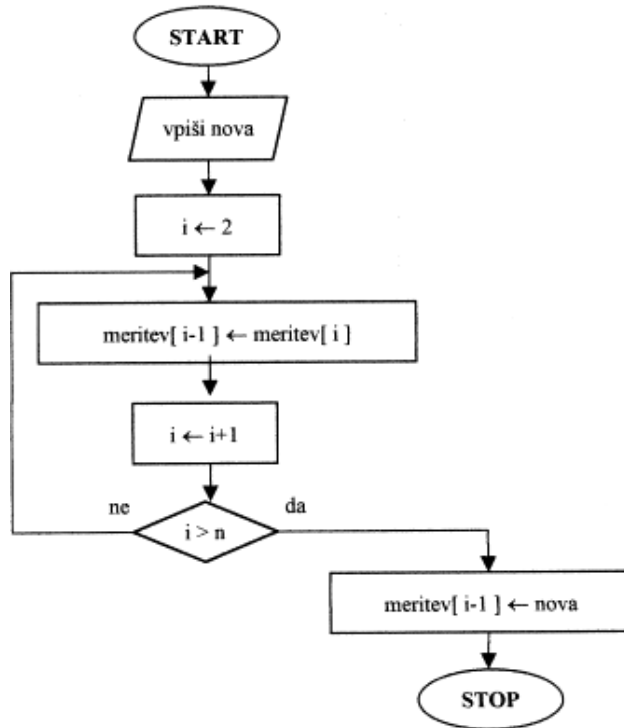
(1 točka)



11. Imamo enodimenzionalno tabelo z imenom `meritev` z vsebino:

5	3	1	2	7	8
---	---	---	---	---	---

Kakšna bo vsebina tabele po izvedbi navedenega algoritma, če za vrednost spremenljivke `nova` vpišemo 9 in je vrednost spremenljivke `n` enaka 4?



(3 točke)



12. Kaj in kako se izpiše med izvajanjem naslednjega zaporedja stavkov?

```
int i=0;
do {
    int j=0;
    while (j<=i){
        System.out.print(i);
        j++;
    }
    System.out.println();
    i++;
} while (i<4);
```

(2 točki)

13. Celo pozitivno število je popolno, če je enako vsoti vseh svojih deliteljev, razen števila samega. Tako je na primer število 6 popolno. Delitelji števila 6 so 1, 2, 3 in 6. Vsota deliteljev števila 6 brez števila samega je enaka $1 + 2 + 3 = 6$.

Napišite metodo `jePopolno`, ki za dano celo pozitivno število vrne `true`, če je število popolno, in `false`, če ni popolno.



(3 točke)

14. Za vrednost naključnega celega števila iz intervala [4..16] želimo izpisati črto dolžine izbranega števila. Če je vrednost števila liha, se oblika črte izpiše z znakom \$, sicer z znakom &. Primer izpisa:

Če je število 6, bo izpis:

&&&&&&

Če pa je število 5, bo izpis:

\$\$\$\$\$

Napišite metodo, ki bo povzročila ustrezen izpis.

(3 točke)



15. Kaj in kako izpiše naslednji del programa?

```
public static void main(String [] args){
    for(int i = 0; i <=3; i++){
        for (int j=5; j>=i;j--){
            System.out.print(j);}
        System.out.println();
    }
}
```

(3 točke)

16. Kaj izpiše naslednji program?

```
public class KajIzpiše
{
    public static void main(String[] args)
    {
        int stevec=1;
        int rezultat=1;
        while (stevec<=5)
        {
            rezultat=rezultat+podvoji(rezultat);
            stevec=stevec+1;
            System.out.println(rezultat);
        }
    }

    private static int podvoji(int n)
    {
        return 2*n;
    }
}
```

(3 točke)



17. Kaj izpiše naslednji program?

```
public class KajIzpisel {
    public static void main(String[] args) {
        String s= "radio";
        for (int i = s.length()-1; i>=0; i--){
            System.out.print(s.charAt(i));
        }
    }
}
```

(2 točki)

18. Deklariran je razred:

```
public class Primer {
    private double c;
    public double preberi(){
        return c;
    }
}
```

Kaj je posledica izvedbe naslednjega programskega stavka?

```
Primer r = new Primer();
```

(1 točka)

19. Večkratnik števila je število, ki ga dobimo kot produkt števila s katerim koli naravnim številom.

19.1. Deklarirajte razred *Veckratniki*. Razred naj ima celoštevilski podatek x in celoštevilsko konstanto z , ki ji priredite vrednost 12. Razred naj ima konstruktor, s katerim se inicializira vrednost podatka x z vrednostjo parametra konstruktorja. Razred naj ima še metodo *izpis*, ki izpiše prvih z večkratnikov števila x .



(3 točke)

- 19.2. Napišite glavni program, ki naj vsebuje stavek, s katerim ustvarite objekt razreda `Veckratniki`, in podatek `x` postavite na vrednost 7. Nad objektom izvedite metodo `izpis`.

(1 točka)

20. Točka v 3D-prostoru je določena s tremi koordinatami (realnimi števili) x , y in z .

- 20.1. Deklarirajte razred `Točka3D`. Napišite konstruktor brez parametrov, ki točko postavi na koordinate $(0,0,0)$, in konstruktor, ki nastavi koordinate točke na dane vrednosti. Za razred `Točka3D` napišite še metodo, ki izračuna razdaljo točke od izhodišča koordinatnega sistema. Formula za izračun razdalje točke s koordinatami (x, y, z) od izhodišča koordinatnega sistema je $\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$.



Prazna stran



Prazna stran



Prazna stran