



Šifra kandidata:

Državni izpitni center



JESENSKI IZPITNI ROK

# RAČUNALNIŠTVO

Izpitna pola 1

**Sreda, 29. avgust 2012 / 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 16 nalog. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 40. Za posamezno nalogu 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 zapишite 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 1 prazno.



1. Programski jezik Java je

- A programski jezik prve generacije.
- B programski jezik druge generacije.
- C nižji programski jezik.
- D objektno orientirani programski jezik.
- E poizvedovalni jezik.

(2 točki)

2. Da bi uspešno prevedli datoteko z izvorno kodo, ki vsebuje `public class Primer,` mora le-ta:

- A biti shranjena pod imenom `Primer.java`
- B biti shranjena pod imenom `Primer.class`
- C vsebovati stavek `import java.lang`
- D vsebovati stavek `package`
- E vsebovati metodo `main(String[] args)`

(2 točki)

3. Denimo, da je dana deklaracija:

```
char [] seznam = new char[100];
```

Kateri od navedenih obsegov vrednosti predstavlja veljavne vrednosti za indeks tabele `seznam`?

- A Le obseg vrednosti od 1 do 100.
- B Le obseg vrednosti od 0 do 100.
- C Oba zgoraj navedena obseg predstavljata veljavni obseg vrednosti za indekse tabele.
- D Le obseg vrednosti od 100 do 100.
- E Le obseg vrednosti od 0 do 99.

(2 točki)

4. Izračunajte vrednost spremenljivk  $x$  in  $y$  po izvedbi tega dela programa:

```
int x = -3;
int y = -5;
if (x < -4)
    if (y < 0)
    {
        x+= 3;
        y++;
    }
```

---

---

(2 točki)

5. Kaj izpiše program?

```
public class x {
public static void main(String[] args)
{
    double gorivo = 63;
    double kilometri = 900;
    double povprecna_poraba = 100*gorivo/kilometri;

    System.out.println("Povprečna poraba znaša: " + povprecna_poraba
    + " l/100 km.");
}}
```

- A Povprečna poraba znaša: 14.29 l/100 km.
- B Povprečna poraba znaša: 7.0 l/100 km.
- C Povprečna poraba znaša: 700.0 l/100 km.
- D Povprečna poraba znaša: 4.28 l/100 km.
- E Povprečna poraba znaša: 6.7 l/100 km.

(2 točki)

6. Metodo, katere ime je `izpis()` in ki ima dva celoštevilska argumenta, deklariramo kot:

- A `public void izpis();`
- B `public void izpis (int x, int y);`
- C `public int izpis(int x, y);`
- D `public int izpis(x,y);`
- E `public void izpis(x,y);`

(2 točki)

7. Kdaj se uporablja operator pika (.)? Obkrožite vse pravilne odgovore.

- A Pri klicu metode objekta.
- B Pri dostopanju do podatka nekega objekta znotraj razreda.
- C Pri ustvarjanju novega objekta.
- D Pri ustvarjanju novega razreda.
- E Pri shranjevanju vrednosti v podatke nekega objekta.

(2 točki)

8. Katera trditev opisuje dogajanje med prevajanjem oziroma izvajanjem programa?

```
class primer1 {  
    public static void main( String args[] ) {  
        int j;  
        do {j++;} while (j<0);  
        System.out.println(j);  
    }  
}
```

- A Program se ne prevede, ker j ni inicializiran.
- B Program se prevede, vendar se izvajanje prekine zaradi napake.
- C Program se prevede in izvede, vendar ne izpiše nič.
- D Program izpiše 0.
- E Program ima neskončno zanko.

(2 točki)

9. Kolikokrat se izvede navedena zanka?

```
int a=1,b=10,c=5;  
while ( (a<b) && (c<14) ) {  
    a++;  
    c+=2;  
}
```

- A Zanka se nikoli ne izvede.
- B 6-krat.
- C 5-krat.
- D 10-krat.
- E Neskončna zanka.

(2 točki)

10. Kako se imenuje metoda, ki se ob ustvarjanju novega objekta izvede samodejno?

---

(2 točki)

11. Kaj izpiše navedeni program?

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        int [] t1 = {1,2,3,4,5};  
        int [] t2;  
        int i;  
        t2=t1;  
        for (i=0; i<5; i++)  
            System.out.print(t1[i]+" "+t2[i]+ " ");  
        System.out.println();  
        for (i=0; i<5; i++)  
            t2[i]=t2[i] + t1[i];  
        for (i=0; i<5; i++)  
            System.out.print(t1[i]+" "+t2[i]+ " ");  
    }  
}
```

---

(2 točki)

12. Napišite program, ki izračuna ter izpiše obseg in ploščino pravokotnega trikotnika, če sta podani kateti a in b.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

(2 točki)

13. Razred `Random` je opredeljen v knjižnici `java.util`. Za generiranje celega števila iz intervala  $[0..x]$  obstaja metoda `nextInt(x)`.

Število	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Generirano	900-	<b>1200-</b>	800-	700-	730-	1070-	<b>1200-</b>	<b>1200-</b>	1140-	1060-
	krat	<b>krat</b>	krat	krat	krat	krat	<b>krat</b>	<b>krat</b>	krat	krat

- 13.1. Napišite program, ki generira 10000 naključnih celih števil iz intervala [1..10]. Program naj izpiše število oziroma vsa števila, ki so bila najpogosteje generirana. Če je generator generiral števila tako, kakor je razvidno iz zgornje tabele, program izpiše 2, 7 in 8.

(4 točke)

14. Kodiranje znaka izvedemo tako, da od njegove kode ASCII odštejemo 5.

14.1. Napišite metodi za kodiranje in odkodiranje tekstovne datoteke po zgornjem pravilu.  
V datoteki so zapisane samo črke angleške abecede.

---

---

---

---

---

(4 točke)

15. Kontrolna vsota vrednosti EMŠO se izračuna iz prvih dvanajstih števk po tem postopku:

```
vsota = (7*a+ 6*b+ 5*c+ 4*d+ 3*e+ 2*f+ 7*g+ 6*h+ 5*i+ 4*j+ 3*k+ 2*l)
```

Pri tem predstavlja  $a$  prvo števko,  $l$  pa dvanajsto.

Trinajsta števka je kontrolna številka, ki jo dobimo tako, da od 11 odštejemo ostanek pri deljenju kontrolne vsote z 11, razen če je ostanek enak 0, potem je kontrolna številka enaka 0. Prizemite, da kontrolna številka ne more biti 10.

15.1. Napišite program, ki po tabeli, v kateri so zapisane števke številke EMŠO, preveri, ali je EMŠO pravilen, tako da izračuna kontrolno vsoto.

---

---

---

---

---

(4 točke)

16. Za kinodvorane hranimo podatke stevilka\_dvorane in tabela\_sedezev.

16.1. Napišite razred z imenom Kino, ki vsebuje atributa:

stevilka\_dvorane in  
tabela\_sedezev

Razred naj vsebuje tudi metodi: zasedi\_sedez in stevilo\_prostih\_mest. Konstruktor razreda naj inicializira oba atributa, pri čemer uporabi vhodne parametre: stevilka\_dvorane, stevilo\_vrst, stevilo\_stolpcov.

(4 točke)

# Prazna stran