



Š i f r a k a n d i d a t a :

**Državni izpitni center**



M 1 0 1 7 8 1 1 1

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

# **RAČUNALNIŠTVO**

## **Izpitna pola 1**

**Petek, 28. maj 2010 / 110 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 24 nalog. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 56. Za posamezno nalogo je število točk navedeno v izpitni poli.

Rešitve, ki jih pišite 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 nič (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 20 strani, od tega 2 prazni.*



Obkrožite pravilno trditev.

1. Z osmimi biti lahko predstavimo s predznakom cela števila od  $-127$  do  $127$ , z dvojiškim komplementom pa števila od  $-128$  do  $127$ . Zakaj lahko v predstavitvi s predznakom predstavimo samo 255 števil, v dvojiškem komplementu pa 256?

(2 točki)

- A Vprašanje temelji na neveljavni trditvi, saj lahko tudi v predstavitvi s predznakom predstavimo 256 različnih števil, vključno z  $-128$ .
- B V predstavitvi s predznakom je ena izmed kod rezervirana za obveščanje o prekoračitvi.
- C V predstavitvi s predznakom imamo en bit rezerviran za predznak.
- D V predstavitvi s predznakom uporabimo za števili 0 in 1 le po štiri bite.
- E V predstavitvi s predznakom imamo dve različni kodi za število 0.

2. Katero vodilo oziroma vhodno-izhodni vmesnik NE spada med serijske?

(2 točki)

- A USB
- B PCI
- C PCI-E
- D SATA
- E RS 232

3. Kolikšna je vrednost skladovnega kazalca (SP), ko se izvede vrstica 4? Sklad se širi proti nižjim pomnilniškim lokacijam. Znak # pomeni takojšnje naslavljanje, znak \$ pa šestnajstiški številski sistem.

(2 točki)

```
1      org      $A000
2      lds      #$00ff
3      ldaa    #5
4      psha
```

- A 0100
- B 00FF
- C A000
- D 00FE
- E FF00

4. V čem je razlika pri izvajanju ukaznih datotek in drugih izvršljivih datotek v operacijskem sistemu?

(2 točki)

- A Ukazne datoteke jedro operacijskega sistema najprej prevede, potem pa izvede, izvršljive datoteke pa se ne prevajajo.
- B Ukazne datoteke ukazni interpreter sproti interpretira, izvršljive pa je prevedel že prevajalnik.
- C Ukazne datoteke operacijski sistem najprej prevede v izvršljive, nato pa se izvedejo.
- D Izvršljive datoteke izvede operacijski sistem, ukazne pa izvajamo ročno.
- E Ni razlik.

5. V operacijskem sistemu Linux imamo datoteko `DolgaDatoteka`. S katerim ukazom prikažemo zadnjih 10 vrstic datoteke `DolgaDatoteka`?

(2 točki)

- A `last -10 DolgaDatoteka`
- B `head -1 10 DolgaDatoteka`
- C `head -10 DolgaDatoteka`
- D `tail -10 DolgaDatoteka`
- E `tail 10 DolgaDatoteka`

6.  $75C_{(16)}$  pretvorite v osmiški sistem.

(2 točki)

- A 7551
- B 7263
- C 7270
- D 3534
- E 3533

7. Pri procesorjih RISC se srečamo z registrsko-registrsko arhitekturo, ker:

(2 točki)

- A program sploh ne uporablja pomnilnika za shranjevanje spremenljivk;
- B prevajalniki laže prevedejo program, ki ne uporablja pomnilniških naslovov;
- C je arhitektura RISC tako poenostavljena, da procesor v ukazih dela le s kratkimi operandi;
- D je tako manj različnih naslavljanj in manj ukazov;
- E uporabljajo registre namesto predpomnilnika.

**8. Med katere enote računalnika uvrščamo tipkovnico?***(2 točki)*

- A Vhodno-izhodne enote.
- B Zunanje pomnilnike.
- C Vhodne enote.
- D Izhodne enote.
- E Lahko v različne, odvisno od vrste tipkovnice.

**9. Denimo, da zahtevamo izvajanje aplikacije v programskem jeziku Java tako, da v sistemski prompt `c:\` vpišemo `java mojRazred`. Katera je prva metoda, s katero se bo začelo izvajanje programa?***(2 točki)*

- A Metoda `mojRazred`.
- B Metoda `main()` razreda `mojRazred`.
- C Metoda `applet`.
- D Metoda `run()` razreda `mojRazred`.
- E Metoda, ki je prva zapisana v razredu `mojRazred`.

**10. Kaj je značilnost statičnih podatkov in metod razreda?***(2 točki)*

- A To so podatki in metode, ki si jih delijo (so v skupni rabi) vsi objekti tega razreda.
- B To so podatki in metode, ki tvorijo osnovo vsakega objekta razreda.
- C To so podatki in metode, ki pripadajo samo objektom tega razreda.
- D To so podatki in metode, ki so le del definicije razreda in niso dostopni objektom razreda.
- E To so podatki in metode, ki se inicializirajo oz. izvedejo samodejno ob kreiranju novega objekta razreda.

**11. Kaj izpiše naslednji program?**

(2 točki)

```
class vprasanje3
{
    public static void main ( String[] args )
    {
        int znesekRacuna = 8;
        int steviloIzdelkov = 10;
        System.out.println("povprecna cena izdelka: " +
znesekRacuna/steviloIzdelkov);
    }
}
```

- A povprecna cena izdelka: 2
- B povprecna cena izdelka: 0.8
- C povprecna cena izdelka: 1
- D povprecna cena izdelka: +8/10
- E povprecna cena izdelka: 0

**12. Katere od navedenih trditev so resnične za blok stavkov try{}?**

(2 točki)

*(Vsi pravilni odgovori 2 točki, en pravilni odgovor 1 točka, že en nepravilni odgovor 0 točk)*

- A Blok try{} se mora pojaviti pred blokom stavkov catch{}.
- B Stavki bloka try{} lahko povzročijo več vrst izjem.
- C Blok try{} ne more vsebovati zank in vejitev.
- D Nekateri stavki bloka try{} nikoli ne povzročijo izjem.
- E Blok try{} se uporablja samo v javnih metodah (metodah z dostopnim določilom public).

**13. Kaj vrne naslednji stavek?**

```
System.out.println("Miha je gledal zanimiv
film,ha,ha.".indexOf("ha"));
```

(2 točki)

- A 3
- B -1
- C 2
- D -2
- E -3

14. Imamo tabelo 10000 imen. Vrstni red podatkov je naključen. Kateri način iskanja podatkov je najprimernejši?

(2 točki)

- A Algoritem zaporednega iskanja.
- B Algoritem izmeničnega iskanja.
- C Algoritem naključnega iskanja.
- D Algoritem binarnega (dvojiškega) iskanja.
- E Uporaba razpršilne funkcije.

15. Katere trditve veljajo za zanko `while`?

(2 točki)

(Vsi pravilni odgovori 2 točki, en pravilni odgovor 1 točka, že en nepravilni odgovor 0 točk)

- A Pogoj se preverja na začetku.
- B Stavki zanke se izvajajo, dokler je pogoj resničen.
- C V telesu zanke moramo vedno povečati vrednost števca zanke.
- D Stavki v telesu zanke se nikoli ne izvedejo.
- E Če je pogoj na začetku neresničen, se stavki v telesu zanke ne izvedejo.

16. Denimo, da je deklarirana spremenljivka izdelki: `String[] izdelki = new String[10];` Deklaraciji spremenljivke sledijo stavki, s katerimi so le v nekatere celice tabele vpisani sklici (reference) na nize znakov. Kateri od naslednjih delov programske kode izpiše le vrednosti vseh celic, v katere so bili vpisani sklici – torej brez vrednosti celic, pri katerih je vrednost `null`?

(2 točki)

- A 

```
for ( int j = 0; j<10; j++ )  
    System.out.println( izdelki[j] );
```
- B 

```
for ( int j = 0; izdelki[j] != null; j++ )  
    System.out.println( izdelki[j] );
```
- C 

```
for ( int j = 0; j < izdelki.length; j++ )  
    System.out.println( izdelki[j] );
```
- D 

```
for ( int j = 0; j < izdelki.length && izdelki[j] != null ; j++ )  
    System.out.println( izdelki[j] );
```
- E 

```
for ( int j = 0; j < izdelki.length; j++ )  
    if ( izdelki[j] != null )  
        System.out.println( izdelki[j] );
```

**17. Kolikokrat naslednji program izpiše »blablabla«?***(2 točki)*

```
public class Blablabla {
    public static void main(String[] args) {
        int i = 10;
        while (i > 0) {
            int j = 2 * i;
            while (j > i) {
                j = j - 4;
                i = i - 1;
                System.out.println("blablabla");
            }
        }
    }
}
```

---

**18. Dan je naslednji program.**

```
class Osebek
{
    void pozdrav()
    {
        System.out.println( "Zivijo!" );
    }
}

class OsebekDemo
{

    public static void main ( String[] args )
    {
        int j = ____;
        Osebek oseba = new _____;
        while ( j __ 8 )
        {
            Oseba._____ ;
            j = j + _____;
        }
    }
}
```

**Dopolnite razred OsebekDemo tako, da se ustvari objekt razreda Osebek in se potem 8-krat izvede metoda pozdrav (na zaslon se 8-krat izpiše Zivijo!).**

*(2 točki)*







21. Denimo, da šola hrani podatke o učiteljih v datoteki z naključnim dostopom `Sola.dat`. Vsak zapis vsebuje podatke: `maticnaStevilka` (celo število do 1000), `telefon` (niz 12 znakov), `naziv` (niz 10 znakov) in `delovnaDoba` (celo število).

Napišite program, ki podatke prebere v tabelo, jih razvrsti po padajoči vrednosti podatka `delovnaDoba` in nato vse podatke izpiše na zaslon.

(4 točke)

Pri izdelavi programa upoštevajte naslednjo definicijo razreda:

```
class Zapis {
private int maticnaStevilka;
private String telefon;
private String naziv;
private int delovnaDoba;
public Zapis(int a, String f, String l, int b) { ...
// inicializira podatke
}
public Zapis() { ...
// inicializira podatke na privzete vrednosti
}
public void beri( RandomAccessFile datoteka ) throws IOException { ...
// iz datoteke prebere en zapis
}
public void pisi( RandomAccessFile datoteka ) throws IOException { ...
// na datoteko zapise en zapis
}
public void izpisNaZaslon () { ...
// na zaslon izpise en zapis
}
public int getmaticnaStevilka(){ ...
// vrne maticno stevilko
}
public String gettelefon(){ ...
// vrne telefon
}
public String getnaziv(){ ...
// vrne naziv
}
public int getdelovnaDoba(){ ...
// vrne delovno dobo
}
public int velikost() { ...
// vrne velikost zapisa
}
}
```

---

---

---

---

---

---

















**Prazna stran**

**Prazna stran**