



Š i f r a k a n d i d a t a :

Državni izpitni center



M 0 9 2 7 8 1 1 1

JESENSKI IZPITNI ROK

RAČUNALNIŠTVO

Izpitna pola 1

Četrtek 27. avgust 2009 / 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 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 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 3 prazne.

IZPITNA POLA 1**SKLOP ARHITEKTURA IN ORGANIZACIJA RAČUNALNIŠKIH SISTEMOV**
NALOGE IZBIRNEGA TIPA

Obkrožite pravilno trditev.

1. Pravilnostna tabela za logično operacijo AND je:

(2 točki)

A

Vhod 1	Vhod 2	Izhod
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

B

Vhod 1	Vhod 2	Izhod
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

C

Vhod 1	Vhod 2	Izhod
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

D

Vhod 1	Vhod 2	Izhod
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

E

Vhod 1	Vhod 2	Izhod
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

2. Pretvorba števila $3F8_{(16)}$ v osmiški sestav je:

(2 točki)

- A 1700
- B 1077
- C 7701
- D 1770
- E 7710

3. Posamezni deli računalnika so med seboj povezani z vodili. Glede na funkcijo signalov, ki se prenašajo po vodilih, ločimo naslednja vodila:

(2 točki)

- A naslovno, podatkovno in notranje vodilo;
- B podatkovno, naslovno in krmilno vodilo;
- C naslovno, notranje in zunanje vodilo;
- D podatkovno, krmilno in zunanje vodilo;
- E zunanje, notranje in pomožno vodilo.

4. Pri izvedbi maskirane vektorske prekinitve se najprej zgodi, da

(2 točki)

- A procesor prevzame s sklada povratni naslov;
- B periferna enota pošlje procesorju prekinitveni vektor;
- C procesor ugotovi začetni naslov prekinitvenega strežnega programa;
- D procesor začne izvajati prekinitveni strežni program;
- E periferna enota sproži signal za prekinitveno zahtevo.

5. Pomnilna hierarhija je razvrstitev pomnilnikov po hitrosti dostopa do podatkov. Obkrožite pravilno razporeditev od najhitrejših do najpočasnejših:

(2 točki)

- A predpomnilnik, registri, disk;
- B registri, predpomnilnik, primarni pomnilnik, disk;
- C disk, primarni pomnilnik, predpomnilnik;
- D predpomnilnik, primarni pomnilnik, registri, disk;
- E disk, predpomnilnik, primarni pomnilnik.

6. Navidezni pomnilnik omogoča:*(2 točki)*

- A uporabo predpomnilnika;
- B izvajanje programa z diska namesto iz glavnega (primarnega) pomnilnika;
- C premeščanje programov po glavnem (primarnem) pomnilniku;
- D izvajanje programov, ki presegajo velikost glavnega (primarnega) pomnilnika, večopravnost in premeščanje programov po glavnem (primarnem) pomnilniku;
- E simulacijo oziroma navidezno izvajanje programov.

7. Pri izvajanju programa so globalne spremenljivke:*(2 točki)*

- A v glavnem (primarnem) pomnilniku;
- B v registrih procesorja;
- C na skladu;
- D na disku;
- E v medpomnilniku, v katerem jih razporeja operacijski sistem.

8. Kako lahko večopravilni operacijski sistemi upoštevajo prednostni red procesov, ki se navidezno izvajajo hkrati?*(2 točki)*

- A Najprej se izvedejo najkrajši procesi.
- B Najprej se izvedejo pomembnejši procesi.
- C Procesom v krožni vrsti dodeljujejo različno dolge časovne rezine izvajanja.
- D Vsi procesi so enako pomembni.
- E Najprej se izvedejo procesi operacijskega sistema, šele nato procesi aplikacij.

SKLOP PROGRAMSKI JEZIKI IN PROGRAMIRANJE
NALOGE IZBIRNEGA TIPA

Obkrožite pravilno trditev.

9. V istem razredu imamo lahko več metod z enakim imenom (overloading), ki pa se morajo med seboj razlikovati:

(2 točki)

- A v načinu prenosa parametrov;
- B v tipu rezultata, ki ga vračajo;
- C v seznamu parametrov;
- D v uporabi dostopnih določil `public` in `private`;
- E v uporabi dostopnega določila `static`.

10. Rezervirano besedo `super` uporabljamo:

(Vsi pravilni odgovori 2 točki, en pravilen odgovor 1 točka, že en nepravilen odgovor 0 točk.)

- A kadar želimo deklarirati metodo, ki je dostopna vsem razredom;
- B kadar želimo deklarirati razred, ki je nadrazred vsem drugim razredom;
- C kadar želimo poklicati metodo nadrazreda, ki je bila v podrazredu na novo napisana;
- D kadar želimo uporabiti neko deklaracijo iz razreda `Object`;
- E kadar moramo v konstruktorju podrazreda poklicati konstruktor nadrazreda.

11. Katere od navedenih trditev veljajo za konstruktorje?

(Vsi pravilni odgovori 2 točki, en pravilen odgovor 1 točka, že en nepravilen odgovor 0 točk.)

- A En razred ima največ en konstruktor.
- B Ime konstruktorja mora biti enako imenu razreda.
- C V telesu konstruktorja mora biti vsaj en stavek `return`.
- D Privzeti konstruktor se naredi samodejno le, če ni definiran noben drug konstruktor.
- E V deklaraciji glave konstruktorja ni podan tip vrednosti, ki jo vrne.

12. Kateri od navedenih pogojnih stavkov preveri, ali je bil pri klicu programa `public static void main(String[] args)` dan vsaj en parameter (argument)?

(2 točki)

- A `if (args >= 1)`
- B `if (mojProgram>=1)`
- C `if (args.length>=1)`
- D `if (args[1]>=1)`
- E `if (mojProgram.args >=1)`

13. Kateri izmed naslednjih izrazov pravilno preverjajo enakost vsebine nizov `n1` in `n2`?

(2 točki)

- A `n1.compareTo(n2)==0`
- B `n1==n2`
- C `n2.equals(n1)`
- D `n1<=n2`
- E `!(n1!=n2)`

14. Kdaj vrne naslednji pogoj vrednost `true`? `((x>50) || (x<50))`

(2 točki)

- A Vedno.
- B Le, če je vrednost spremenljivke večja od 50.
- C Le, če je vrednost spremenljivke `x` manjša od 50.
- D Le, če je vrednost spremenljivke `x` različna od 50.
- E Nikoli.

15. Kakšne so vrednosti v tabeli b po izvedbi naslednjega zaporedja stavkov?*(2 točki)*

```
int[] a = new int[] {1,3,5,7};
int[] b = new int[4];
int x = 3;
while (x>=0) {
    b[3-x]=a[x];
    x--;
}
```

- A 1 3 5 7
- B 7 3 5 1
- C 7 5 3 1
- D 1 5 3 7
- E Nedefinirana.

16. Kateri od navedenih stavkov izpiše 3?*(2 točki)*

- A System.out.println(1+2);
- B System.out.println("1"+"2");
- C System.out.println("1"+2);
- D System.out.println(1+"2");
- E System.out.println("1+2");

SKLOP PROGRAMSKI JEZIKI IN PROGRAMIRANJE
NALOGE S KRATKIMI ODGOVORI**17. Dana je izvorna koda javanskega programa:**

```
class hello {  
    public static void main(String args[]) {  
        System.out.println("Hello world!!!");  
    }  
}
```

Napišite ime in končnico datoteke, v katero boste shranili izvorno kodo programa.

Napišite ime in končnico datoteke, v katero se bo zapisala javanska vmesna koda (Java bytecode) po prevajanju programa.

(2 točki)

18. Kaj izpiše naslednji izsek programa?

(2 točki)

```
int n = 0;  
int i = 1;  
while (i < 4) {  
    int j = 1;  
    while (j<=i) {  
        n += 1;  
        j++;  
        System.out.println("i="+ i+ " j=" + j+ " n=" + n);  
    }  
    i = i + 1;  
}
```

19. Katero določilo morate uporabiti pri deklaraciji metode, ki lahko obstaja samostojno brez povezave z objekti?

(2 točki)

20. Kaj izpiše naslednji program?

(2 točki)

```
public class nal_lahka1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int a= 5, b=6;  
        a = b + 1;  
        System.out.println(a+" "+b);  
        a = ++b;  
        System.out.println(a+" "+b);  
        a = b++;  
        System.out.println(a+" "+b);  
        a+= 1 + b;  
        System.out.println(a+" "+b);  
    }  
}
```

22. Na nekem smučarskem tekmovanju so tekmovalci nastopili v smuku, slalomu in kombinaciji. Kot izhodišče za predstavitev rezultatov lahko uporabimo razred `Tekmovalec`, ki vsebuje atribut `startnaSt`, konstruktor in abstraktno metodo `vrniRezultat()`.

```
public abstract class Tekmovalec
{
    private int startnaSt;        // startna številka

    public Tekmovalec(int st)
    {
        startnaSt=st;
    }

    public abstract double vrniRezultat();
}
```

Sprogramirajte podrazrede `Smukac`, `Slalomist` in `Kombinator` z naslednjo strukturo:

(4 točke)

- Razred `Smukac` mora vsebovati atribut `casSmuka`, konstruktor (ki omogoča vpis startne številke in časa smuka) in redefinicijo metode `vrniRezultat()`, ki vrne čas smuka.
- Razred `Slalomist` mora vsebovati atributa `casPrveVoznje` in `casDrugeVoznje`, konstruktor (ki omogoča vpis startne številke in časa obeh voženj) in redefinicijo metode `vrniRezultat()`, ki vrne seštevek obeh časov.
- Razred `Kombinator` mora vsebovati attribute `casSmuka`, `casPrveVoznjeSlaloma` in `casDrugeVoznjeSlaloma`, konstruktor (ki omogoča vpis startne številke in vseh treh časov) in redefinicijo metode `vrniRezultat()`, ki vrne seštevek vseh treh časov.

Vsi časi naj bodo predstavljeni kot realna števila tipa `double`, kar pomeni, da so izmerjeni v sekundah na ustrezno število decimalk.

Prazna stran

Prazna stran

Prazna stran