



Šifra kandidata:

Državni izpitni center



SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

RAČUNALNIŠTVO

Izpitna pola 1

Četrtek, 14. junij 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 3 prazne.

Obkrožite pravilno trditev.

1. Spremenljivka `x` je deklarirana in inicializirana s stavkom:

```
int x = 36;
```

Če želimo vrednost spremenljivke `x` spremeniti na 12, lahko uporabimo stavek:

- A `x % 3;`
- B `x = x % 3;`
- C `x / 3;`
- D `x / = 3;`
- E `x = (x / 3) % 3;`

(2 točki)

2. Za deklaracijo konstant v programskejem jeziku Java uporabljamo rezervirano besedo:

- A `static.`
- B `final.`
- C `const.`
- D `define.`
- E programski jezik Java ne podpira konstant.

(2 točki)

3. Katere trditve veljajo za zanko `do while`?

- A Pogoj se preverja na začetku zanke.
- B Stavki zanke se izvajajo, dokler je pogoj resničen.
- C Pogoj se preverja na koncu zanke.
- D Stavki v telesu zanke se nikoli ne izvedejo.
- E Če je pogoj že prvič neresničen, se stavki v telesu zanke vsaj enkrat izvedejo.

(2 točki)

4. Po izvedbi naslednjega dela programa je vrednost spremenljivke `x`:

```
int x = - 4;
if (x < 0)
{
    if (x % 2 == 0)
    {
        x = x + 2;
    }
    x = 2;
}
```

- A -4
- B -2
- C 0
- D 2
- E 4

(2 točki)

5. Začetek deklaracije razreda: `class Tocka extends Objekt` pomeni, da:

- A imata razred `Tocka` in razred `Objekt` skupne lastnosti in skupne metode.
- B razred `Objekt` podeduje vse lastnosti in metode razreda `Tocka`.
- C razred `Tocka` podeduje vse lastnosti in metode razreda `Objekt`.
- D so vrednosti vseh skupnih lastnosti razreda `Tocka` in `Objekt` enake.
- E ima razred `Tocka` le tiste lastnosti in metode, ki niso zajete v razredu `Objekt`.

(2 točki)

6. Imamo tabelo 10000 imen. Podatki v njej so urejeni v naraščajočem vrstnem redu. Kateri iskalni algoritem je v povprečnem primeru najhitrejši?

- A Algoritem zaporednega iskanja.
- B Algoritem linearnegga iskanja.
- C Algoritem naključnegga iskanja.
- D Algoritem binarnega (dvojiškega) iskanja.
- E Hitrost vseh navedenih algoritmov je enaka.

(2 točki)

7. Kaj je rezultat operacije $2.45 + "1.55"$?

- A Niz "2.451.55".
- B Realno število 4.00.
- C Celo število 4.
- D Niz "4.00".
- E Nič od navedenega.

(2 točki)

8. Za obravnavo izjem v programskem jeziku Java uporabljamo:

- A blok stavkov while.
- B blok stavkov try.
- C blok stavkov exception.
- D blok stavkov debug.
- E blok stavkov for.

(2 točki)

9. Dano imamo deklaracijo tabele znakov.

`char[] tab=new char[10];`

Z uporabo poljubne zanke napišite del programa, ki v obstoječo tabelo vpiše naslednje črke:

A C E G I K M O Q S

(2 točki)

10. Napišite stavek oziroma zaporedje stavkov, ki izpiše/izpišejo `true`, če ima tabela `int[]` več kot pet elementov, sicer naj izpiše `false`.

(2 točki)

11. Naštejte najmanj pet primitivnih (osnovnih) podatkovnih tipov v programskejem jeziku Java.

(2 točki)

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

```
for (int a=0; a<5; ++a){  
    for (int b=5; b>a; --b)  
        System.out.print(a+" "+b+" ");  
    System.out.println();  
}
```

(2 točki)

13. Imamo enodimensijsko tabelo desetih celih števil.

- 13.1. Napišite metodo, ki ustvari novo enodimensijsko tabelo `tab2[]` tako, da v obstoječi tabeli `tab1[]` desetih celih števil prešteje število števk posameznega števila v njej. (Primer: če je `tab1[1] = 142`, potem dobimo `tab2[1] = 3`).

(4 točke)

14. Imamo razred `Pica`. Vsaka pica je sestavljena iz testa, paradižnikove omake in dodatkov, ki so odvisni od tipa pice. Primer: osnova kraške pice je testo s paradižnikovo omako, na katerem so dodatki (pršut, domača klobasa, sir, čebula). Vsi dodatki, vključno s testom in paradižnikovo omako, so označeni s številom kalorij. Tako nam atribut `int testo pove`, koliko kalorij ima testo.

Imamo tudi tunino pico, ki ima poleg testa s paradižnikovo omako še tuno, sir in česen.

- 14.1. Napišite razred Pica, ki ima lastnosti testo in paradiznikova_omaka. Napišite tudi dva podrazreda: Kraska_Pica in Tunina_Pica. Oba podrazreda naj dedujeta lastnosti testo in paradiznikova_omaka. Napišite metodo vrni_stevilo_kalorij, ki za vsak tip pice vrne njeno energijsko vrednost, izraženo v kalorijah.

(4 točke)

15. V tekstovni datoteki so zapisana cela števila, vsako v svoji vrstici.

- 15.1. Napišite program, ki iz ukazne vrstice prebere ime tekstovne datoteke, v kateri so napisana cela števila, vsako v svoji vrsti. Program naj prebere in sešteje ta števila ter vsoto izpiše na zaslon. Če datoteka ne obstaja, naj izpiše sporočilo "Datoteka ne obstaja".

(4 točke)

16. Pravokotnik ima dva podatka: celi števili a in b , ki predstavljata dolžino stranic a in b .

16.1. Deklarirajte razred **Pravokotnik**. Napišite konstruktor brez parametrov, ki nastavi obe stranici na 1, in še en konstruktor, ki nastavi dolžini stranic na dani vrednosti. Za razred **Pravokotnik** napišite metodo, ki vrne površino pravokotnika (a^*b), in metodo, ki izpiše podatke o pravokotniku v naslednji obliki: "dolžina stranice a = nnn dolžina stranice b =kkk površina =mmm".

(2 točki)

16.2. Iz razreda **Pravokotnik** izpeljite razred **Kvader**, ki ima poleg stranic a in b še stranico c (višino). Napišite dva konstruktorja: prvi konstruktor naj vse stranice postavi na 1, drugi pa na dane vrednosti. Razred **Kvader** naj ima metodi **površina** in **volumen**. Volumen kvadra dobimo po formuli a^*b^*c , površino kvadra pa po formuli $2^*(a^*b + 2^*a^*c + 2^*b^*c)$. Napišite še metodo, ki za **Kvader** izpiše podatke v naslednji obliki: "dolžina stranice a =nnn dolžina stranice b =kkk površina = ppp dolžina stranice c =zzz volumen kvadra=vvv".

(2 točki)

Prazna stran

Prazna stran

Prazna stran