



TŠC Kranj
Kidričeva cesta
55
4000 KRANJ

Šifra kandidata

Strokovna in poklicna šola

JESENSKI ROK

ALGORITMI IN PROGRAMSKI JEZIKI

Izpitna pola 1

2009 / 60 minut

*Dovoljeno dodatno gradivo in pripomočki: kandidat
prinese s seboj nalivno pero ali kemični svinčnik.
Kandidat dobi en ocenjevalni obrazec in en
konceptni list.*

POKLICNA MATURA 2009

NAVODILA KANDIDATU: *Pazljivo preberite ta navodila. Ne obračajte strani in ne rešujte nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.*

Prilepite kodo oziroma vpišite svojo šifro (v okvirček desno zgoraj na tej strani in na obrazca za ocenjevanje). Rešitve vpisujte v za to predvideni prostor v izpitni poli, z nalivnim peresom ali kemičnim svinčnikom. Rešitev nalog v izpitni poli ni dovoljeno zapisovati z navadnim svinčnikom. V izpitno polo vpisujte le končne rešitve algoritmov. Skice lahko rišete prostoročno. Pišite urejeno in čitljivo. Število točk za posamezna vprašanja je navedeno ob nalogah v izpitni poli. Zaupajte vase in v svoje sposobnosti. Želimo vam veliko uspeha.

IZPITNA POLA 1

SKLOP NALOG OSNOVNEGA POZNAVANJA DEKLARACIJ IN UKAZOV, POZNAVANJA UPORABE PODPROGRAMOV TER PRETVARJANJA MED PODATKOVNIMI TIPI, NALOGE IZBIRNEGA TIPA.

1. Naloga: Obkrožite pravilne trditve

I. Obkrožite odgovor, v katerem ni navedenega nobenega osnovnega podatkovna tipa:

- a) števila, tabele, strukture, nizi, znaki
(1 točka)
- b) razredi, datoteke, strukture,
- c) znaki, cela števila, realna števila,
- d) strukture, nizi, števila, unije
- e) realna števila, naštevni tipi, unije, tabele

II. Obkrožite odgovor, ki opisuje sintaktično napako pri programiranju:

(1
točka)

- a) uporaba metode CreateText() za dodajanje besedila v datoteko
- b) deljenje s številom nič
- c) napačno zapisan ukaz
- d) program sešteje namesto desetih števil samo devet števil
- e) neskončna zanka zaradi napačnega pogoja

III. Kakšna je pravilna deklaracija spremenljivke x, ki je celo število:

(1
točka)

- a) `int x=4;`
- b) `int x;`
- c) `x = int;`
- d) `int = x;`
- e) `x =4;`

2. Naloga: Obkrožite pravilno trditev

I. Deklarirane so spremenljivke:

`int x,y; double z;`

Kateri stavek priredi spremenljivki z ostanek pri deljenju spremenljivke x s spremenljivko y?

(1 točka)

- a) `z = x/y;`
- b) `z = x % y;`

- c) `z = double(x%y);`
- d) `z = x divide y;`
- e) `z = double(x)/y;`

II. Stavek Switch se uporablja:

(1)

točka)

- a) kadar želimo nekatere ukaze večkrat izvesti
- b) kadar izbiramo med dvema izključujočima možnostma
- c) kadar želimo razvejati program
- d) kadar želimo preusmeriti izpis podatkov iz datoteke na ekran

III. Kaj naredi naslednje zaporedje stavkov?

(1)

točka)

```
int[,] polje=new int[5,5];
for (int i=0 ; i<5 ; i++)
    for (int j=0 ; j<5 ; j++)
        if ( i >= j)
            polje[i,j]=1;
        else
            polje[i,j]=0;
```

- a) V 2D polje, ki ima 5 stolpcev in 5 vrstic, zapiše same ničle.
- b) Deklarira 2D polje in diagonalnim elementom ter elementom pod diagonalo priredi vrednost 1 ostalim pa 0.
- c) Deklarira 2D polje in diagonalnim elementom ter elementom nad diagonalo priredi vrednost 1 ostalim pa 0.
- d) V 2D polje, ki ima 5 stolpcev in 5 vrstic, zapiše same enice.

3. Naloga:

I. Oglejte si spodnjo metodo!

(2 točki)

```
static int metoda(int n){
    if (n==1)
        return 1;
    else
        if (n>0)
            return n+metoda(n-1);
        else
            return 0;
}
```

Kaj metoda vrne, če je vrednost parametra n enaka 5?

Kakšen postopek je v metodi uporabljen in kaj je njegova značilnost?

II. Deklaracija neke metode je sledeča:

static int Vsota(out int x, out int y) (1 točka)
{telo funkcije}

Na kakšen način sta klicana parametra metode?

Kakšnega tipa je podatek, ki ga metoda vrne?

4. Naloga:

I. Neko polje razreda smo označili z rezervirano besedo *private*. To pomeni da: (1 točka)

- a) polje je zaščiteno pred spremembo vrednosti, lahko pa do njega dostopamo neposredno preko objekta
- b) polje razreda je dostopno le preko metod tega razreda
- c) polje razreda je dostopno povsod
- d) polje razreda je dostopno le zasebnim (*private*) metodam
- e) polje razreda je dostopno le v konstruktorjih tega razreda

II. Povežite! (2 točki)

- | | |
|--------------------|--|
| a) zanka | 1) drugo ime za isti objekt |
| b) referenca | 2) prenos metod in lastnosti na izpeljani razred |
| c) konstruktor | 3) zaporedje ukazov, ki se večkrat izvedejo |
| d) parameter | 4) blok ukazov izven glavnega programa |
| e) metoda | 5) podatek, ki ga funkcija dobi kot vhodni podatek |
| f) dedovanje | 6) metoda, ki ustvari objekt |
| g) konstanta | 7) spremenljivka |
| h) lastnost, polje | 8) količina, ki ne spreminja vrednosti |

5. Naloga: Obkrožite pravilne trditve

I. Uporaba zanke *While* je najbolj primerna, kadar:

(1 točka)

- a) želimo, da se stavki v zanki izvedejo vsaj enkrat
- b) vemo, kolikokrat se bo zanka izvedla
- c) želimo preverjati pogoj na koncu zanke
- d) število ponovitev zanke ni znano

e) poznamo korak spremembe števca

II. Kolikokrat se bo ponovila naslednja zanka?

(1 točka)

```
int x=1;
while ( x < 5)
    Console.WriteLine(x);
    x++ ;
```

- a) ponovi se 5 krat
- b) ponovi se 4 krat
- c) ponovi se 3 krat
- d) neskončna zanka
- e) ne ponovi se

**III. Oglejte si zaporedje korakov pri urejanju spodnjih petih števil.
Katera metoda urejanja podatkov je bila uporabljena?**

(2

točki)

12	5	19	2	9
2	5	19	12	9
2	5	19	12	9
2	5	9	12	19
2	5	9	12	19

- a) metoda navadnega vstavljanja
- b) metoda rekurzije
- c) metoda z izbiranjem
- d) metoda mehurčkov
- e) metoda naključnega sorta

6. Naloga:

Napišite funkcijo, ki za parameter dobi dve celi števili, nato pa prvo število izpiše tolikokrat, kolikor je bila vrednost drugega števila.

(5

točk)

Primer klica funkcije: *Izpis(2,5);*

Izpis na ekranu: 2 2 2 2 2

7. Naloga:

Želimo obdelati podatke neke znamke avtomobila in sicer: *tip avtomobila, število vrat, prostornina motorja, največja hitrost*. Deklarirajte ustrezno strukturo z imenom *ZnamkaAvtomobila*. V glavnem programu ustvarite predstavnika te strukture z imenom *A1* in mu določite vse vrednosti.

(5 točk)

8. Naloga:

Kreirajte razred *Kocka*. Razred naj ima eno lastnost: *dolžino stranice* (*a*) in dve metodi: *Volumen*, ki izračuna volumen kocke in *TelesnaDiagonala*, ki vrne dolžino telesne diagonale kocke (formula: $D=a\sqrt{3}$). V glavnem programu ustvarite dva objekta tega razreda. Nad prvim izvedite metodo *Volumen*, nad drugim pa metodo *TelesnaDiagonala*.
(5 točk)