#### TŠC Kranj


#### Kidričeva cesta 55

**4000 KRANJ**

#### Strokovna in poklicna šola

####  Šifra kandidata

ZIMSKI ROK

**ALGORITMI IN PROGRAMSKI JEZIKI**

Izpitna pola 1

**2010 / 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 2010 .

***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 so navedeni le enostavni podatkovni tipi:**

a) števila, tabele, strukture, nizi, znaki *(1 točka)*

b) razredi, datoteke, strukture,

c) znaki, cela števila, realna števila,

1. strukture, nizi, števila, naštevni tipi
2. realna števila, naštevni tipi, razred, 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 in inicializacija 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**

1. **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;

1. V 2D polje, ki ima 5 stolpcev in 5 vrstic, zapiše same ničle.
2. Deklarira 2D polje in diagonalnim elementom ter elementom pod diagonalo priredi vrednost 1 ostalim pa 0.
3. Deklarira 2D polje in diagonalnim elementom ter elementom nad diagonalo priredi vrednost 1 ostalim pa 0.
4. V 2D polje, ki ima 5 stolpcev in 5 vrstic, zapiše same enice.

**3. Naloga:**

**I. Oglejte si spodnjo metodo!** *(2 točki)*

static int Izracunaj(int n)

{

 int suma=0;

 if (n <0)

 return -1;

 else

 {

 do

 {

 suma = suma + n;

 n--;

 } while (n >= 0);

 return suma;

 }

}

Kaj metoda vrne, če je vrednost parametra n enaka 3?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Napišite kakršenkoli primer klica te metode?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**II. Deklaracija neke metode je sledeča:**

 *static double 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 *public*. To pomeni da:**  *(1 točka)*

1. polje je zaščiteno pred spremembo vrednosti, lahko pa do njega dostopamo neposredno preko objekta
2. polje razreda je dostopno le preko metod tega razreda
3. polje razreda je dostopno povsod
4. polje razreda je dostopno le zasebnim (private) metodam
5. polje razreda je dostopno le v konstruktorjih tega razreda

**II. Povežite!** *(2 točki)*

 a) zanka 1) metoda, ki kliče samo sebe

 b) rekurzija 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 metoda dobi kot vhodni podatek

 f) dedovanje 6) metoda, ki ustvari objekt

 g) konstanta 7) spremenljivka znotraj razreda

 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) želimo preverjati pogoj na začetku zanke

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. Pojasnite pojem rekurzije. Opišite njene dobre in slabe strani.**  *(1 točka)*

**6. Naloga:**

**Napišite metodo *Izpis*, ki za parameter dobi dva stringa. Metoda naj izpiše najprej daljšega izmed obeh stringov, nato pa še krajšega, vsakega v svoji vrstici. Če je dolžina stringov enaka, naj oba stringa izpiše v isti vrstici! Napišite tudi primer klica take metode!** *(5 točk)*

**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√3). V glavnem programu ustvarite dva objekta tega razreda. Nad prvim izvedite metodo *Volumen*, nad drugim pa metodo *TelesnaDiagonala*.** *(5 točk)*