



Šifra kandidata:

Državni izpitni center



M 0 3 2 7 8 1 1 1

JESENSKI ROK

RAČUNALNIŠTVO

==== Izpitna pola 1 ====

Sreda, 3. september 2003 / 110 minut

Dovoljeno dodatno gradivo in pripomočki: kandidat prinese s seboj nalivno pero ali kemični svinčnik. Kandidat dobi dva ocenjevalna obrazca in dva konceptna lista.

MATURITETNI PREIZKUS

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. Odgovori, pisani z navadnim svinčnikom, bodo ocenjeni z nič (0) točkami. 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.

Ta pola ima 16 strani.

IZPITNA POLA 1

Obkrožite pravilno trditev.

1. Kateri operandi so najkrajši (po številu binarnih mest)?

(2 točki)

- A Biti.
- B Odvisno od izvedbe procesorja.
- C Zlogi (okteti).
- D Programer določi, kakšen je najkrajši operand.
- E Štiri biti (za BCD števila).

2. Danes prevladujejo procesorji, ki izkoriščajo registrsko naslavljanje (model register-register). Ta model prevladuje, ker:

(2 točki)

- A lahko realiziramo veliko število registrov;
- B porabimo za naslov operanda manj binarnih mest v polju ukaza za operand;
- C lahko samo v registre hranimo vmesne izračunane vrednosti;
- D je niz registrov po času dostopa najhitrejši pomnilnik;
- E je le iz registrov mogoča istočasna dostava dveh operandov v izvršilno enoto (ALE).

3. Z ukazom *delete* ali *rm* ukažemo operacijskemu sistemu, naj datoteko »odstrani«. Kaj se dejansko dogodi ob izvedbi tega ukaza?

(2 točki)

- A V tabeli oziroma seznamu datotek se izbriše vnos za datoteko.
- B Izbriše se vnos za datoteko v seznamu oziroma tabeli datotek in sektorji, ki jih je zasedala datoteka, se lahko ponovno uporabijo.
- C Odvisno od medija (disketa / trdi disk) se vsebina datoteke zbriše ali pa ohrani.
- D V tabeli oziroma seznamu datotek se prostor, ki je pripadal datoteki, označi kot prost.
- E To je odvisno od operacijskega sistema.

4. Obvezni sestavni del večopravilnega operacijskega sistema je:

(2 točki)

- A programska oprema za ravnanje s prekinitvami;
- B razvrščevalnik opravil;
- C programska oprema za sinhronizacijo opravil;
- D programska oprema za časovnik;
- E prevajalniki za različne programske jezike.

5. Isto vrednost nekega operanda damo v ukazu enkrat v binarni, drugič v heksadecimalni obliki. Po prevajanju si v obeh primerih ogledamo prevedeni program in ugotovimo, da je strojna koda:

(2 točki)

- A odvisna od oblike zapisa v izvorni kodi;
- B neodvisna od oblike zapisa;
- C odvisna od načina prevajanja;
- D odvisna od procesorja;
- E odvisna od vrste ukaza.

6. Serijski asinhroni vmesnik, ki sprejema/oddaja znake drugega za drugim, deluje v prekinitvenem načinu. Običajno pride do prekinitvene zahteve, ko:

*Vsi pravilni odgovori 2 točki.
Že en sam nepravilen odgovor 0 točk.*

- A procesor prebere znak iz sprejemnega (podatkovnega) registra vmesnika;
- B procesor odda znak iz vmesnika;
- C je vmesnik sprejel znak in je sprejemni (podatkovni) register poln;
- D so sprejeti vsi znaki;
- E je vmesnik sprejel start bit, ki označuje začetek sprejema.

7. Kolikšna je vrednost programskega števca (PC), ko se izvede vrstica 4?

```
1          org      $A000
2 zacetek lds      #$00ff          *zaseda 3 lokacije
3          ldaa     #5             *zaseda 2 lokaciji
4          inca     #5             *zaseda 1 lokacijo
5          jsr      podpr
6          bra      zacetek
7 podpr    rts
```

(2 točki)

- A A00B
- B 00FF
- C A00A
- D A006
- E 00DF

8. Vzrok za fragmentacijo (razdrobljenost) diska je:

*Vsi pravilni odgovori 2 točki.
Že en sam nepravilen odgovor 0 točk.*

- A dodeljevanje nepopolno izkoriščenih sektorjev,
- B odstranjevanje datotek,
- C različna velikost datotek,
- D uporaba seznamov,
- E zaščita datotek.

SKLOP PROGRAMSKI JEZIKI IN PROGRAMIRANJE
NALOGE IZBIRNEGA TIPA

Obkrožite pravilno trditev.

9. Zapis desetiškega števila 1756 je v šestnajstiškem sistemu:

(2 točki)

- A CD6
- B 6DC
- C D6C
- D 6CD
- E DC6

10. Dan je naslednji program:**Pascal:**

```
var x:integer;
    begin
        x:=3; x:= not x
    end.
```

C++:

```
void main()
{ int x=3; x=~ x;
}
```

Po izvedbi drugega ukaza ima spremenljivka x vrednost:*(2 točki)*

- A 3
- B -3
- C -4
- D 0
- E -1

11. Deklarirana je celoštevilčna spremenljivka a. Kateri od navedenih ukazov vrne rezultat celoštevilčnega deljenja števila a s številom 8?

*Pravilni odgovori 2 točki.
Že en sam nepravilen odgovor 0 točk.*

Pascal:

- A a mod 8
- B a div 8
- C a shl 8
- D a shr 8
- E a shr 3

C++:

- A a%8
- B a / 8
- C a<<8
- D a>>8
- E a>>3

12. Katere izmed naštetih deklaracij v Pascalu/C++ vsebujejo oglate oklepaje?*(2 točki)*

- A Zapis.
- B Datoteka.
- C Funkcija.
- D Tabela.
- E Celoštevilčna spremenljivka.

13. Imamo enodimenzionalno tabelo desetih celih števil. Nad poljubno vsebino te tabele izvedemo naslednje zaporedje stavkov. Obkrožite trditev, ki najbolje opiše nalogo tega zaporedja.

Pascal:

```
var tab:array[1..10]of integer;
  i,j,t:integer;
begin
  i:=1;
  while not odd(tab[i]) do
    inc(i);
  for j:=i+1 to 10 do
    if odd(tab[j])and(tab[i]<tab[j])
    then begin
      t:=tab[i]; tab[i]:=tab[j];
      tab[j]:=t;
    end;
  writeln(tab[i]);
end.
```

C++:

```
int tab[10];
int i,j,t;
void main(){
  i=0;
  while (tab[i]%2==0){i++;}
  for(int j=i+1;j<10;j++){
    if ((tab[j]%2!=0)&&(tab[i]<
      tab[j])){
      t=tab[i]; tab[i]=tab[j];
      tab[j]=t;}}
  cout<<tab[i];
}
```

(2 točki)

- A Zaporedje izpiše zadnji indeks tabele.
- B Ne glede na vsebino tabele poišče zadnji element s sodo vrednostjo in ga izpiše.
- C Izpiše največje izmed lihih števil v tabeli, če v njej niso sama soda števila.
- D Prestavi vse elemente z lihimi vrednostmi vsaj za eno mesto proti začetku tabele.
- E Izpiše zadnji lihi element tabele.

14. Dana je glava podprograma:

Pascal:

```
procedure abc(var a:integer;b:integer);
```

C++:

```
void abc( int *a, int b);
```

V glavnem programu sta deklarirani celoštevilčni spremenljivki a in b. Kateri klic podprograma abc je NAPACEN?

(2 točki)

Pascal:

- A abc (b, a) ;
- B abc (a, a) ;
- C abc (a, 1) ;
- D abc (1, 1) ;
- E abc (a, b) ;

C++

- A abc (&b, a) ;
- B abc (&a, a) ;
- C abc (&a, 1) ;
- D abc (1, 1) ;
- E abc (&a, b) ;

15. Kakšen je niz x po izvedbi naslednjega programa?**Pascal:**

```
var x:string;y:integer;
begin
  x:='Maturitetna naloga';
  delete(x,4,3);
  insert('bravo',x,5);
  y:=pos(' ',x);
  delete(x,y,1);
  writeln(x);
end.
```

C++:

```
#include <string.h>
#include <iostream.h>
#include <conio.h>
char y[256]="Maturitetna naloga";
char x[256];
void main()
{
  for (int i=0;i<3;i++) {
    x[i]=y[i];
  }
  strcat(x,"tbravo");
  i=strlen(x);
  cout << x;
  for (int j=7;j<strlen(y);j++) {
    if (y[j]==' ') {
      j++;
    }
    x[i]=y[j];
    i++;
  }
  x[i]='\0';
  clrscr();
  cout << x;
}
```

(2 točki)

- A Matbravotetnanaloga.
- B Mattbravoetnanaloga.
- C Mattebravotnanaloga.
- D Mabravottetnanaloga.
- E Maturitetnanaloga.

16. Kakšni vrednosti zavzemata spremenljivki x in i , ko se izvede naslednji del programa?**Pascal:**

```
i:= 4;
x:= 36;
while i <= 5 do
begin
  if i > sqrt(x) then i:= i-1
  else i:= i +1;
  x:= sqr (sqrt(x) - 1)
end;
```

C++

```
#include <math.h>
void main()
{
  int i=4;
  float x=36;
  while (i<=5) {
    if (i>sqrt(x)) {
      i--;
    }
    else {
      i++;
    }
    x=pow(sqrt(x)-1,2);
  }
}
```

(2 točki)

- A $i = 4, x = 36$
- B $i = 5, x = 25$
- C $i = 3, x = 25$
- D $i = 6, x = 16$
- E $i = 6, x = 25$

19. Sledite izvajanju naslednjega programa in prikažite njegov izpis, če za podatek n vpišemo število 5.

(2 točki)

Pascal:

```
var i,j,n:integer;

begin
  readln(n);
  for i:=n downto 1 do begin
    for j:=n downto i do
      write(' ');
      write('*');
    writeln;
  end;
end.
```

C++

```
#include<iostream.h>
int i,j,n;
void main()
{ cin>>n;
  for (int i=n;i>0;i--){
    for(int j=n;j>i;j--){
      cout<<' ';}
    cout<<'*\n';
  }
}
```
