



Šifra kandidata:

Državni izpitni center



JESENSKI ROK

# RAČUNALNIŠTVO

## Izpitna pola 1

**Sreda, 1. september 2004 / 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.*

SPLOŠNA MATURA

### 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 svojesposobnosti.

Želimo vam veliko uspeha.

*Ta pola ima 24 strani, od tega 2 prazni.*



**IZPITNA POLA 1**

Obkrožite pravilno trditev.

1. V primerjavi z zapisom s fiksno vejico se uporablja zapis s plavajočo vejico pogosteje, ker:

(2 točki)

- A zapis s fiksno vejico omogoča le zapis celih števil;
- B zapis s fiksno vejico zasede več prostora v pomnilniku;
- C pri uporabi zapisa s plavajočo vejico nikoli ne pride do napake pri zaokroževanju;
- D zapis s plavajočo vejico omogoča zapis od zelo majhnih do zelo velikih števil;
- E je zapis s plavajočo vejico prilagojen desetišskemu številskemu sestavu.

2. Pri procesorjih RISC naslavlja pomnilnik le ukazi za prenos podatkov. To je izvedljivo, ker:

(2 točki)

- A imajo procesorji RISC veliko registrov;
- B imajo procesorji RISC vgrajen velik predpomnilnik;
- C procesorji RISC malo uporabljajo pomnilnik;
- D se operacije izvajajo v aritmetičnologični enoti;
- E imajo procesorji RISC malo ukazov.

3. Predpomnilnik je danes vdolan v večino računalnikov. Uveden je bil, ker:

(2 točki)

- A je cenejši od glavnega pomnilnika;
- B nadomesti več registrov;
- C je hitrejši od glavnega pomnilnika in je velika verjetnost, da je v njem zaradi lokalnosti ukaz ali podatek, ki ga potrebujemo;
- D je manjši od glavnega pomnilnika;
- E glavnega pomnilnika ne moremo realizirati na isti rezini silicija kakor procesor.

4. Procesor uporablja pri vejitvenih ukazih register pogojnih kod (CCR), katerega vsebina se spreminja z izvajanjem instrukcij. Register pogojnih kod ima dolžino 4 bite in v njem se postavljajo biti skladno z rezultatom izvedene operacije: *Z* (rezultat operacije je 0), *O* (pri operaciji je prišlo do preliva), *C* (pri operaciji je prišlo do prenosa) in *N* (rezultat operacije je negativno število). Ukazi zasedejo en naslov (lokacijo) v pomnilniku. Ukaz *BZ a* povzroči skok na naslov, ki ga dobimo, če naslovu vejitvenega ukaza prištejemo *a*, kadar je *Z* postavljen ( $Z = 1$ ). Ukaz *BZ a* je na naslovu CD14, *a* je po vrednosti 6F,  $Z = 1$ . Na katerem naslovu se bo nadaljevalo izvajanje programa?

(2 točki)

- A CD83
- B CD84
- C CD15
- D CD0A
- E CD0B

5. Vsem operacijskim sistemom, ki pri uporabi datotek preverjajo pravico do uporabe, je skupno, da preverjajo:

(2 točki)

- A pravico do branja, spreminjanja in hranjenja;
- B pravico do izvajanja, spreminjanja in hranjenja;
- C pravico do branja, pisanja in izvajanja;
- D pravico do izvajanja, branja in hranjenja;
- E ni skupnih značilnosti preverjanja.

6. Slojevita zgradba operacijskega sistema se v primerjavi s kompaktno, homogeno zgradbo več uporablja, ker:

(2 točki)

- A pri nalaganju OS lahko izbiramo, kateri sloj bomo naložili v računalnik, katerega pa ne;
- B se le tako lahko različni operacijski sistemi povezujejo med seboj in so kompatibilni;
- C je tak OS bolj zanesljiv, omogoča boljšo zaščito in ga je lažje posodobljati;
- D tak sistem deluje v realnem času;
- E so le tako lahko glavni program, podprogrami, prekinitveni programi in podatki ločeni med seboj.

7. **Imamo prevajalnik za C. Dobavitelj v dokumentaciji navaja, za katere tipe računalnikov je narejen. Za drugačne tipe ga ne moremo uporabiti, ker:**

*(2 točki)*

- A je v prevajalniku vgrajena koda, ki prepozna tip procesorja in prepreči izvajanje prevajanja;
- B prevajalnik tvori strojno kodo, ukazi v strojni kodi pa so skupni le določeni skupini procesorjev;
- C prevajalnik potrebuje zbirnik, ki ga za drugačne tipe nimamo;
- D program vsebuje tudi klice vgrajenih funkcij;
- E prevajalnik ne pozna organizacije procesorja in ne more izvesti faze optimizacije kode.

8. **Operacijski sistem pozna preimenovanje datotek. Kaj se dogodi ob preimenovanju datoteke?**

*(2 točki)*

- A Datoteka se kopira, nova datoteka dobi novo ime, stara datoteka je še vedno dosegljiva pod prejšnjim imenom.
- B Spremeni se ime v seznamu datotek.
- C Spremeni se ime v glavi datoteke.
- D Operacijski sistem v resnici ne pozna ukaza za preimenovanje. To je poseben primer kakšnega drugega ukaza.
- E Vsi operacijski sistemi ne podpirajo preimenovanja datotek.

**SKLOP PROGRAMSKI JEZIKI IN PROGRAMIRANJE**  
**NALOGE IZBIRNEGA TIPA**

Obkrožite pravilno trditev le pri enem programskem jeziku.

9. Kakšni sta vrednosti  $x$  in  $y$ , ko je izvedeno naslednje zaporedje ukazov?

(2 točki)

**PASCAL:**

```
var x,y:integer;
begin
x:=1;y:=2;
repeat
  x:=x+(x mod y);
  y:=y+1;
until y>3;
end;
```

**C:**

```
int x,y;
void main() {
  x=1;y=2;
  do {
    x=x+(x%y);y++;}
  while (y<=3);
}
```

- A x=1, y=4
- B x=4, y=4
- C x=1, y=3
- D x=4, y=1
- E x=1, y=1

10. Obkrožite odgovor, v katerem so navedeni le sestavljeni podatkovni tipi:

(2 točki)

- A števila, tabele, zapisi, nizi, znaki;
- B tabele, datoteke, zapisi, nizi;
- C znaki, tabele, datoteke, nizi;
- D zapisi, nizi, števila, datoteke;
- E datoteke, števila, znaki, tabele.

**11. Dan je podprogram SpremeniX:****PASCAL:**

```
procedure SpremeniX(x:integer);
var i:integer;
begin
  for i:=1 to 10 do x:=x+2*i
end;

begin
x:=0; SpremeniX(x);

end.
```

**C:**

```
void SpremeniX(int x){
int i;
for(i=1;i<=10;i++)
  x+=2*i;
}

void main(){
x=0; SpremeniX(x);
}
```

**Kakšno vrednost ima celoštevilska spremenljivka x, ki je definirana v glavnem programu, po vrnitvi iz podprograma:**

*(2 točki)*

- A 70
- B 110
- C 0
- D nedefinirano
- E 13

**12. Pravilna deklaracija spremenljivke x, ki je realno število, je:**

*(2 točki)*

**PASCAL:**

- A var x:real;
- B var x=real;
- C type x:real;
- D type x=real;
- E nobena od naštetih oblik ni pravilna.

**C:**

- A float x;
- B float = x;
- C typedef float x;
- D typedef float = x;
- E nobena od naštetih oblik ni pravilna.

**13. S katerim ukazom ustvarimo novo, prazno tekstovno datoteko?***(2 točki)***PASCAL:**

- A new(f);
- B open\_empty(f);
- C reset(f);
- D rewrite(f);
- E z nobenim od navedenih ukazov.

**C:**

- A f=fopen("ime","w");
- B f=access("ime",0);
- C f=fopen("ime",0);
- D f=fopen("ime","w");
- E z nobenim od navedenih ukazov.

**14. Katere napake odkrije prevajalnik?***(2 točki)*

- A Semantične.
- B Sintaktične.
- C Napake, do katerih pride pri izvedbi vhodno/izhodnih operacij.
- D Napake, do katerih pride zaradi preobremenjenosti procesorja.
- E Logične napake.



**15. Obkrožite trditev, ki najbolj opiše nalogo naslednjega programa.***(2 točki)***PASCAL:**

```
var stevilo, vsota, n: integer;
begin
  n:=0; vsota:=0;
  repeat
    writeln('vnesi število'); readln(stevilo);
    vsota:=vsota+stevilo;
    n:=n+1;
  until stevilo=0;
  writeln('rezultat je ', vsota/n);
end.
```

**C:**

```
#include <stdio.h>
main()
{
  int stevilo, vsota, n;
  n=0;
  vsota=0;
  do {
    printf("Vnesi število : ");
    scanf("%d", &stevilo);
    vsota=vsota+stevilo;
    n=n+1;
  } while (stevilo!=0);
  printf("Rezultat je: %f", (float)vsota/(float)n);
  return 0;
}
```

- A Program bere števila in jih seštevava. Po koncu branja izpiše njihovo vsoto.
- B Program bere števila, dokler so različna od 0. Potem izpiše povprečno vrednost vseh prebranih števil.
- C Program bere števila, dokler ne naleti na število 0. Števila seštevava in na koncu izpiše rezultat.
- D Program prebere 10 števil in izračuna njihovo povprečno vrednost.
- E Nič od naštetega ne opisuje delovanje programa.

**SKLOP PROGRAMSKI JEZIKI IN PROGRAMIRANJE**  
**NALOGE S KRATKIMI ODGOVORI**

**16. Kolikokrat se bo ponovila naslednja zanka?**

*(2 točki)*

**PASCAL:**

```
x:=30;
repeat
  x:=x+3;
until x=50;
```

**C:**

```
int x=30;
do
  x+=3;
while(x!=50);
```

**Odgovor:**

---

**17. Kaj izpiše naslednji program?***(2 točki)***PASCAL:**

```
Procedure kaj(a,b,c:integer);
Begin
    a:=a+b;
    b:=sqr(b);
    c:=10+a;
    writeln(a,b,c);
End;
Begin
    a:=7; b:=2; c:=15;
    writeln(a,b,c);
    kaj(a,b,c);
    writeln(a,b,c);
End.
```

**C:**

```
#include <stdio.h>
void kaj(int a,int b,int c){
    a+=b; b*=b; c=10+a;
    printf("%d%d%d\n",a, b, c);
};
void main(){
int a,b,c;
    a=7; b=2; c=15;
    printf("%d%d%d\n",a, b, c);
    kaj(a,b,c);
    printf("%d%d%d\n",a, b, c);
}
```

**Rešitev:**

---

---

---





20. Narišite in poimenujte simbole, ki jih potrebujemo v diagramu poteka.

*(2 točki)*

**Rešitev:**



---

---

---

---















PRAZNA STRAN

PRAZNA STRAN