

## PRIJEMNI ISPIT IZ INFORMATIKE

### PITANJA I ZADACI IZ INFORMATIKE

1. **Kombinacija tastera Ctrl+C koristi se u Windows aplikacijama za komandu:**
  - a) Cut
  - b) Copy
  - c) Paste
  - d) Delete
  - e) Move
  
2. **IP je skraćenica od**
  - a) Internet Protocol
  - b) Intelligent Protocol
  - c) Internet Path
  - d) Internal Protocol
  - e) Internal Path
  
3. **Broj različitih vrednosti koje se mogu predstaviti sa 2 bajta je**
  - a)  $2^2$
  - b)  $2^{15}$
  - c)  $2^{15} - 1$
  - d)  $2^{16}$
  - e)  $2^{16} - 1$
  
4. **Program MS Excel se primarno koristi za**
  - a) Rad sa slikama
  - b) Rad sa tekstem
  - c) Rad sa bazom podataka
  - d) Rad sa prezentacijama
  - e) Rad sa tabelama
  
5. **Koji od ponuđenih brojeva u binarnom zapisu ima najmanje jedinica?**
  - a) 10
  - b) 16
  - c) 33
  - d) 7
  - e) 11

6. **Ukoliko je potrebno neki kod izvršiti više puta u zavisnosti od određenog uslova, koristićete**
- Naredbu grananja
  - Petlju
  - Promenljivu
  - Prevodilac
  - Konstantu
7. **Zbir brojeva CF i 05 u heksadecimalnom brojnem sistemu je:**
- D2
  - D3
  - D4
  - D5
8.  **$x$  je negativan celi broj. Koji od sledećih brojeva je najveći?**
- $x + 1$
  - $3x$
  - $1 - 3x$
  - $5x + 3$
  - $x - 4$
9. **Pokvareni digitron ne prikazuje cifru 1. Na primer, ako ukucamo broj 3131, biće prikazan samo broj 33, bez praznog prostora između cifara. Perica je ukucao šestocifreni broj u digitron ali je prikazan samo broj 4030. Na koliko načina je Perica mogao dobiti ovaj broj?**
- 12
  - 13
  - 14
  - 15
  - 16
10. **Koji od sledećih izraza je ekvivalentan izrazu  $x^3 - y^3$ ?**
- $x^3 - 2x^2y^2 + y^3$
  - $x^2 + 2xy + y^2$
  - $x^3 + 2x^2y^2 + y^3$
  - $(x + y)(x^2 - xy + y^2)$
  - $(x - y)(x^2 + xy + y^2)$
11. **Socijalna mreža koju je osnovao Mark Zuckerberg 2004. zove se**
- Facebook
  - MySpace
  - Twitter
  - LinkedIn
  - Instagram

12. **Web sajt se sastoji od**
- Web strana
  - Povezanih računarskih mreža
  - Više operativnih sistema
  - Centralnog procesora i memorije
  - Grupe servera
13. **Besplatna internet enciklopedija koju održavaju čitaoci, osnovana 2001. zove se**
- About.com
  - Ask.com
  - Google.com
  - Yahoo
  - Wikipedia
14. **Koji od navedenih iskaza je tačan?**
- 1MB = 1024GB
  - 1KB = 1024MB
  - 1MB = 1024KB
  - 1GB = 1024KB
  - 1GB = 1024TB
15. **Koji od navedenih uređaja je izlazni uređaj?**
- Miš
  - Mikrofon
  - Tastatura
  - Monitor
  - Memorija
16. **Napisati program koji za uneti ceo broj  $k$  određuje i štampa sve trocifrene brojeve kojima je zbir cifara za  $k$  manji od proizvoda tih cifara.**
17. **Napisati program koji za dva uneta broja određuje koji od njih ima više jedinica u svom binarnom zapisu.**
18.  **$n$  ljudi stoji u redu jedan iza drugog. Svako od njih vidi sve niže ljude ispred sebe sve do prvog čoveka koji je iste visine ili viši od njega. Ako su visine ljudi date u nizu celih brojeva, odrediti redni broj čoveka koji vidi najviše ljudi (smatra se da svi gledaju ka kraju niza).**
- Primer:**            170, 160, **190**, 150, 170, 180, 165  
**Odgovor:**        3

**Napomena:** Izrada zadatka traje 120 minuta.

Svaki tačan odgovor (rešenje) za zadatke od rednog broja 1. do rednog broja 15. se boduje sa 3 poena. Zadaci br. 16, 17 i 18 mogu se raditi u bilo kom programskom jeziku visokog nivoa (C,C++, Pascal, Java, ...) i boduju se sa 5 poena.

## PRIJEMNI ISPIT IZ INFORMATIKE

### REŠENJA PITANJA I ZADATAKA IZ INFORMATIKE

#### Rešenja pitanja:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
b)	a)	d)	e)	b)	b)	c)	c)	d)	e)	a)	a)	e)	c)	d)

#### Rešenja zadataka:

16. Za svaki trocifreni broj proveravamo da li zadovoljava uslove zadatka. Brojevi se generišu na osnovu cifara.

```
var
  k, a, b, c, x : integer;
begin
  write('k = '); readLn(k);

  for a := 1 to 9 do
    for b := 0 to 9 do
      for c := 0 to 9 do
        if (a + b + c + k = a * b * c) then begin
          x := 100 * a + 10 * b + c;
          writeLn(x);
        end;
      end;
    end;
  end.
```

17. Za date brojeve određujemo broj jedinica u binarnom zapisu tako što izdvajamo jednu po jednu binarnu cifru. Poslednja binarna cifra broja se dobija kao ostatak deljenja tog broja brojem 2, a zatim tu cifru odbacimo iz broja tako što broj podelimo celobrojno brojem 2.

```
var
  a, b : integer;

function brojJedinica(x : integer) : integer;
var
  br : integer;
begin
  br := 0;
  while (x > 0) do begin
    br := br + (x mod 2);
    x := x div 2;
  end;
  brojJedinica := br;
end;

begin
  write('a = '); readLn(a);
  write('b = '); readLn(b);

  if (brojJedinica(a) >= brojJedinica(b)) then
    writeLn('Broj ', a, ' ima vise jedinica u binarnom zapisu.')
  else
    writeLn('Broj ', b, ' ima vise jedinica u binarnom zapisu.');
```

end.

18. Za svaki element unetog niza odredimo koliko ima elemenata posle njega do prvog većeg elementa (ili, eventualno, do kraja niza). Traženi element je onaj za koji je ovaj broj najveći.

```
type
  TNiz = array[1..100] of integer;
var
  niz : TNiz;
  n, i, maxInd, maxBroj, pom : integer;

function kolikoVidi(ind : integer; niz : TNiz; n : integer) : integer;
var
  br, i : integer;
begin
  br := 0;
  i := ind + 1;

  while ((i <= n) and (niz[ind] > niz[i])) do begin
    br := br + 1;
    i := i + 1;
  end;
  { Ukoliko brojac nije dosao do kraja niza, onda uracunamo i coveka
    koji je iste ili vece visine of posmatranog. }
  if (i <= n) then br := br + 1;
  kolikoVidi := br;
end;

begin
  write('n = '); readLn(n);
  writeLn('Unesite elemente niza: ');
  for i := 1 to n do read(niz[i]);

  maxInd := 0;
  maxBroj := 0;

  for i := 1 to n do begin
    pom := kolikoVidi(i, niz, n);
    if (pom > maxBroj) then begin
      maxInd := i;
      maxBroj := pom;
    end;
  end;

  if (maxInd > 0) then
    writeLn('Covek na mestu ', maxInd, ' vidi najvise ljudi.')
  else if (n = 1) then
    writeLn('Samo jedan covek u redu. Vidi 0 ljudi.')
  else writeLn('Red je prazan.');
```

end.