

## PRIJEMNI ISPIT IZ INFORMATIKE

1. Skraćenica CPU označava:

- a) Control Program Unit      b) Central Processing Unit      c) Computing process unit      d) Sve prethodno navedeno

2. Operativni sistem je:

- a) Deo svakog programa koji omogućuje njegovo startovanje      b) Kolekcija sistemskih programa koji omogućavaju efikasno korišćenje računarskog sistema      c) Operativna grupa programa koja isključivo kontroliše rad računarskih komponenti      d) Sve prethodno navedeno

3. Monitor u računarskom sistemu predstavlja njegovu:

- a) Izlazni uređaj      b) Operativnu (centralnu) memoriju      c) Grafičku procesorsku jedinicu      d) Sve prethodno navedeno

4. Memorijski prostor veličine od 1GB ekvivalentan je sa:

- a) 1024 MB      b) 8 MB      c) 1000 MB      d) 256 MB

5. Broj koji se u binarnom sistemu zapisuje kao 10100101 se u heksadekadnom sistemu zapisuje kao

- a) AB      b) 2211      c) 15      d) A5

6. Sa koliko nula se završava dekadni broj 45 u binarnom zapisu:

- a) 0      b) 1      c) 2      d) 3

7. Koji izraz je ekvivalentan izrazu  $(a - b)^2$ ?

- a)  $a^2 - 2ab + b^2$       b)  $(a - b)(a + b)$       c)  $a^2 - b^2$       d)  $(a - b) + (a + b)$

8. Koliki je broj reči dužine  $n$  alfabeta  $\{0, 1\}$  koje sadrže neparan broj jedinica?

- a.  $2^n$                       b.  $n!$                       c.  $2^{n-1}$                       d.  $(n-1)!$

9. Ostatak pri deljenju broja  $2^{30}$  sa brojem 100 je:

- a) 4                      b) 8                      c) 16                      d) 24

10. Koji od sledećih dekadnih brojeva ima najveći zbir cifara u osnovi 8?

- a) 8                      b) 10                      c) 13                      d) 16

11. Data su 3 niza znakova proizvoljne dužine. Na svaki niz pojedinačno primenimo redom sledeće operacije:

- i) Ispred svakog znaka a dodamo po jedan znak b,
- ii) Ispred svakog znaka b dodamo po jedan znak b,
- iii) Na početku i na kraju niza dodamo po jedan znak a.

Dobijene nizove nadovežemo jedan za drugim i tako dobijemo jedan niz znakova. Samo na osnovu kreiranog niza

- a) Uvek je moguće odrediti koja su početna 3 niza znakova                      b) Moguće je odrediti koja su početna 3 niza samo u slučaju da nijedan od početnih nizova nije sadržao slovo a.                      c) Moguće je odrediti koja su početna 3 niza samo u slučaju da nijedan od početnih nizova nije sadržao slovo b.                      d) Moguće je odrediti koja su početna 3 niza samo u slučaju da nijedan od početnih nizova nije sadržao ni slovo a ni slovo b.

12. Broj 961.5 pripada brojnom sistemu sa osnovom:

- a) 2                      b) 4                      c) 8                      d) 16

13. Koji od navedenih tipova podataka ne predstavlja složen tip podatka:

- a) Struct                      b) Union                      c) String                      d) Integer

14. Šta radi sledeći kod:

```
if ((x>=y) && (y>=z))
{
    x*=2; y*=2; z*=2;
}
else
{
    x=-x; y=-y; z=-z;
}
```

- a) Razmenjuje vrednosti promenljivih  $x$ ,  $y$  i  $z$  ako je  $x \geq y \geq z$ , u suprotnom im menja znak
- b) Duplira vrednosti promenljivih  $x$ ,  $y$  i  $z$  ako je  $x \geq y \geq z$ , u suprotnom im menja znak
- c) Deklariše i inicijalizuje promenljive  $x$ ,  $y$  i  $z$
- d) Sortira po veličini promenljive  $x$ ,  $y$  i  $z$

15. Data je sledeća funkcija sa jednim celobrojnim argumentom:

```
int f(int n) {
    int a = 0, b = 0;
    while(n > 0){
        c = n % 10;
        if (c % 2 == 1) a=a*10+c;
        else          b=b*10+c;
        n = n/10;
    }

    while (b>0){
        a = a*10 + b%10;
        b = b/10;
    }

    return a;
}
```

Koji je rezultat poziva funkcije  $f(12345)$ ?

- a) 53142
- b) 53124
- c) 13542
- d) 13524

16. Napisati program koji učitava prirodan broj sa standarnog ulaza, a potom ispituje da li je učitani broj palindrom. Broj je palindrom ako se okretanjem njegovih cifrara dobija polazni broj.

17. Napisati program kojim se, za date prirodne brojeve  $m$  i  $n$  izračunava suma  $S = \frac{1}{n+m} - \frac{1}{n+2m} + \frac{1}{n+3m} - \dots + (-1)^{m+1} \frac{1}{n+m*m}$ .

18. Meteorolozi smatraju da je dan nepovoljan za meteoropate ako je razlika minimalne i maksimalne temperature izmerene u toku dana veća od 30 stepeni ili manja od 5 stepeni. Za dati niz temperatura izmerenih u jednom danu, napisati program koji određuje da li je dan nepovoljan za meteoropate.

Rešenja:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	B	A	A	D	A	A	C	D	C	C	D	D	B	B

16.

```
#include <iostream>
int reverzni(int x) {
    int rev = 0;
    while (x != 0) {
        rev = rev * 10 + x % 10;
        x = x / 10;
    }
    return rev;
}
int main() {
    int x;
    std::cin >> x;
    std::cout << (x == reverzni(x) ? "Jeste palindrom" : "Nije palindrom");
}
```

17.

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int m, n;
    double s=0., z=1.;
    scanf("%d%d", &m, &n);
    for(int i=1; i<=m; i++) {
        s+=z/(n+i*m);
        z=-z;
    }
    printf("%lf", s);
}
```

18.

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```
    float a[100], min=100, max=-100;
```

```
    int n;
```

```
    scanf("%d", &n);
```

```
    for(int i=0; i<n; i++)    {
```

```
        scanf("%f", &a[i]);
```

```
        if (a[i]>max) max=a[i];
```

```
        if (a[i]<min) min=a[i];
```

```
    }
```

```
    if(max-min>30 || max-min<5) printf("Dan je nepovoljan");
```

```
    else printf("Dan nije nepovoljan");
```

```
}
```