

PRIJEMNI ISPIT IZ INFORMATIKE PITANJA I ZADACI IZ INFORMATIKE

1. Jedinica koja se koristi za određivanje brzine rada procesora (CPU-a) je:
 - a. Gigabajt (GB)
 - b. Gigaherc (GHz)
 - c. Vat (W)
 - d. Metar u sekundi (m/s)

2. U mrežnom okruženju skraćenica LAN označava:
 - a. Local Access Number
 - b. Logical Application Network
 - c. Local Area Network
 - d. Ni jedan od ponuđenih odgovora

3. Broj koji nastavlja niz 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34 je:
 - a. 68
 - b. 44
 - c. 55
 - d. 72

4. Efikasan način za određivanje najvećeg zajedničkog delioca (NZD) datih brojeva je
 - a. Euklidov algoritam
 - b. Bubble sort
 - c. Eratostenovo sito
 - d. Binarno pretraživanje

5. Za deljenje internet konekcije sa mobilnog telefona ili tableta na druge uređaje poput laptopa koristi se
 - a. Bluetooth
 - b. Symbian
 - c. 3G
 - d. Tetering

6. Data je jednakost $x^2 + 2x = 3$. Zaokružiti tačno tvrdjenje:

- a. x^6 je negativan broj
- b. x^3 je veće od 3
- c. x^3 je manje od 3
- d. x^6 je manje od 10

7. Proizvod brojeva A1 i BC u osnovi 16 je:

- a. 763C
- b. 763B
- c. 762C
- d. 761C

8. Zbir cifara heksadecimalnog broja AB napisanog u binarnom sistemu je binarno:

- a. 1
- b. 10
- c. 11
- d. 101

9. Koji od sledećih heksadecimalnih brojeva ima najviše jedinica u svom binarnom zapisu?

- a. ACE
- b. 767
- c. B1A
- d. C111

10. Na spisku brojeva su: 17, 13, 5, 10, 14, 9, 12, 16. Koja dva broja se mogu izbaciti sa spiska a da se ne promeni srednja vrednost brojeva na spisku?

- a. 12 i 17
- b. 5 i 17
- c. 9 i 16
- d. 10 i 14

11. Šta je tačno?

- a. 32 bita < 3 bajta
- b. 16 bita > 2 bajta
- c. 8 bita < 2 bajta
- d. 2 bajta < 15 bita

12. RAM memorija je namenjena za:

- a. Isključivo čitanje podataka
- b. Isključivo pisanje podataka
- c. Čuvanje operativnog sistema u odsustvu napajanja
- d. I čitanje i pisanje podataka

13. Najveći neoznačen ceo broj koji može da se registruje u računaru korišćenjem memorijske lokacije veličine jednog bajta je:

- a. 127
- b. 255
- c. 256
- d. 128

14. Sa koliko nula se završava dekadni broj 30 u binarnom zapisu?

- a. 1
- b. 0
- c. 2
- d. 3

15. Šta je rezultat izvršenja sledećeg programa:

<pre>var a,b,n,c:longint; begin n:=12345; a:=0; b:=0; while(n>0) do begin c := n mod 10; if c mod 2 = 1 then a:=a*10+c else b:=b*10+c; n:=n div 10; end; while(b>0) do begin a:=a*10 + b mod 10; b:=b div 10; end; write(a); end.</pre>	<pre>#include <stdio.h> int main() { int a, b, n, c; n = 12345; a = 0; b = 0; while (n > 0) { c = n % 10; if (c % 2) a = a * 10 + c; else b = b * 10 + c; n /= 10; } while (b > 0) { a = a * 10 + b % 10; b /= 10; } printf("%d", a); return 0; }</pre>
---	---

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

16. Napisati program kojim se za uneti ceo broj n ispituje da li je n veći od sume kvadrata svojih cifara.

17. Zidine zamka mogu da izdrže tačno D jedinica štete. Napadači mogu da napadaju tačno n dana, i u toku i-tog dana mogu da učine a[i] jedinica štete. Napisati program koji za unete vrednosti D, n i a[1], ..., a[n], određuje redni broj dana kada će zidine bit probijene. Ukoliko zidine ne budu probijene, štampati odgovarajuću poruku.

18. Napisati program kojim se štampaju svi trocifreni brojevi oblika XYZ, koji imaju osobinu $XYZ = (XY)^2 - Z^2$, gde su nepoznate cifre $1 \leq X \leq 9, 0 \leq Y \leq 9, 0 \leq Z \leq 9$. Na primer, $147 = 14^2 - 7^2$.

Napomena: Izrada zadataka traje 120 minuta.

Svaki tačan odgovor (rešenje) za zadatke od rednog broja 1. do rednog broja 15. se boduje sa po 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 po poena.

Rešenja iz informatike:

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

16.

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int s = 0, n, m;
    scanf_s("%d", &n);
    m = n;
    while (m > 0)
    {
        int c = m % 10;
        s += c*c;
        m /= 10;
    }
    if (n > s) printf("Uneti broj je veci od sume kvadrata svojih cifara");
    else printf("Uneti broj nije veci od sume kvadrata svojih cifara");
}
```

17.

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int D, n, a[1000], s=0, i;
    scanf_s("%d%d", &D, &n);

    for (i = 0; i < n; i++)
        scanf_s("%d", &a[i]);

    i = 0;
    while (i < n && s <= D)
        s += a[i++];

    if (s <= D) printf("Zidine neće biti probijene");
    else printf("Zidine će biti probijene %d. dana", i);
}
```

18.

```
#include <stdio.h>
void main() {
    for (int n = 100; n < 1000; n++)
    {
        int xy = n / 10;
        int z = n % 10;
        if (n == xy*xy - z*z)
            printf("%d\n", n);
    }
}
```