

Test 1

1. U kojim programskim jezicima ste programirali?
2. Omiljeni IDE alati
3. Koji problem bi mogao da se pojavi na nekim računarskim sistemima 19. januara 2038 i zašto?
4. Koji tip podataka bi koristili da u programskom jeziku C predstavite broj 1800074400070955100?
5. Najveći prirodan broj koji možemo zapisati u rimskom zapisu je _____ .
6. Navesti nazive nekoliko modova u igrici Minecraft
7. Da li znate šta se desilo sa Youtube counter-om kad je broj pregleda video klipa "Gangnam Style" premašio dozvoljeni opseg?
8. Leksikografski sledeća varijacija sa ponavljanjem skupa {1; 2; 3} dužine 4 u odnosu na 2313 je: _____.
9. Ako se svaka instrukcija na računaru izvršava za 10^{-8} s i ako algoritam A1 zahteva n^2 instrukcija, a algoritam A2 zahteva n^3 instrukcija, onda:
Za jedan minut algoritam A1 može da završi sa obradom ulaza dimenzije $n \sim$ _____
Za jedan minut algoritam A2 može da završi sa obradom ulaza dimenzije $n \sim$ _____

10. Dopuniti funkciju tako da računa najveći zajednički delilac:

```
unsigned nzd(unsigned a, unsigned b) {  
if (b == 0) return a;  
return nzd(b, a % b);  
}
```

11. Izraz čija je vrednost broj koji se dobije invertovanjem poslednjeg bajta broja x je _____ .

12. Konvertuj broj 1020 iz osnove 3 u osnovu 4.

13. Šta znače skraćenice FILO, FIFO?

14. Google-ov algoritam Page Rank koristi u svom radu najveću sopstvenu vrednost grafa. Šta je sopstvena vrednost matrice susedstva W kojom je predstavljen graf hiperveza na Web-u?

15. Koji poznati algoritmi kompresije koriste Hafmanovo kôdiranje?

16. Poredajte sledeće funkcije po brzini rasta (od najmanje do najveće) za velike vrednosti argumenta n:

$$\sqrt{n}, \log_2 n, \left(\frac{1}{3}\right)^n, \left(\frac{3}{2}\right)^n, \frac{n}{\log_2 n}$$

17. Tip rezultata rada funkcije printf je:

a. void b. int c. int* d. long e. long double f. ništa od navedenog

18. Koju će vrednost imati izraz $(a == 7) ? 0 : 1$ u C-u ako a ima vrednost 5?

a. 7 b. 5 c. 1 d. 0

19. Navedite primer algoritma čija rekurzivna implementacija je manje efikasna od iterativne implementacije. Zbog čega je manje efikasna?

20. Sta je rezultat rada sledeceg programa?

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
#define Nmax 10  
int a[Nmax], i;  
int main()  
{  
for (i = 0; i <= 10; i++) { a[i] = 0; }  
cout << a[i-1] << endl;  
return 0;  
}
```

21. Skicirati binarno stablo za koje INORDER (LKD) obilazak daje deacbgfhjklmi, a PREORDER (KLD) obilazak hgedcabfijklm. U čvoru stabla zapisano je jedno slovo engleske abecede. Napisati POSTORDER (LDK) rezultat.

22. Ako sa F_n je označen n-ti Fibonačijev broj, čemu je jednako:

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{F_{n+1}}{F_n}$ b) $F_{n+1} F_{n-1} - F_n^2$