



CS323: C/C++ programski jezik

DOMAĆI ZADATAK 03.

Prilikom slanja domaćeg zadatka neophodno je da ispunite sledeće:

- Subject mail-a mora biti **CS323-DZbr**
(u slučaju kada šalžete domaći za ovu nedelju to je *CS323-DZ03*)
- U prilogu mail-a treba da se nalazi arhiviran (zip, rar, ...) projekat koji se ocenjuje, imenovan na sledeći način: **CS323-DZbr-BrojIndeksa-ImePrezime**.
Na primer, *CS323-DZ03-1234-VeljkoGrkovic*
- Poželjno je uraditi i printscreen koda pre pokretanja programa i dodati u arhivu sa zadacima
- Telo mail-a treba da ima pozdravnu poruku

Molimo sve studente da se pridržavaju navedenog, inače zadaci neće biti pregledani i ocenjeni.

Studenti iz Beograda i internet studenti rešenja domaćih zadataka šalju mail-om asistentu Lazaru Mrkeli na adresu *lazar.mrkela@metropolitan.ac.rs*.

Studenti iz Niša rešenja domaćih zadataka šalju mail-om asistentu Veljku Grkoviću na adresu *veljko.grkovic@metropolitan.ac.rs*.

Svaki student radi dva zadatka sa spiska.

Ostali zadaci mogu da posluže za vežbanje i pripremu ispita, ali ih ne šalžete profesoru ili asistentima na pregledavanje.

Zadatke koje treba da uradite za domaći zadatak određujete po sledećoj formuli:

Zadatak 1: Broj indeksa % 15 + 1 (Npr., $2378 \% 15 + 1 = 9$ – Student radi 9. zadatak).

Zadatak 2: Broj indeksa % 15 + 15 (Npr., $2378 \% 15 + 15 = 24$ – Student radi 24. zadatak).

Grupa zadataka 1:

1. Napisati program koji slučajnim izborom (0-9) formira matricu dimenzija $m \times n$, a zatim prikazuje matricu i sumu elemenata svake vrste.
2. Kreirati metod koji će promeniti zadati niz brojeva od 20 celih brojeva promeniti na sledeći način. Ako je indeks elementa deljiv sa 3, broj na toj poziciji će umanjiti za 2, ako je indeks elementa deljiv sa 5 element na toj poziciji će kvadrirati, elementima na parnim pozicijama treba dodati vrednost 10, a preostale elemente ne treba promeniti.
3. Napisati program koji formira matricu dimenzije $m \times n$ čije elemente čine slučajno izbori brojevi od 0 do 9. Izračunati sumu parnih elemenata i prebrojati koliko je elemenata jednako nuli, pa zatim prikazati matricu i dobijene rezultate.
4. Napisati program koji formira niz od 1000 slučajno odabranih elemenata iz intervala od 0 - 9999, i određuje najveći element niza.
5. Napisati program u C-u koji učitava niz realnih brojeva od n elemenata i realan broj x . Napisati funkciju **PoslednjaPojava** koja vraća najveći indeks elemenata niza koji je jednak broju x , a ako ga nema vraća -1. Iz glavnog programa pozvati funkciju **PoslednjaPojava**.
6. Napisati program koji formira matricu dimenzija $m \times n$. Prikazati matricu i prebrojati koliko je elemenata u matrici jednako nuli.
7. Napisati program u C-u koji učitava niz realnih brojeva od n elemenata. Napisati funkciju **PozitivniOd** koja transformiše učitani niz tako što svaki element niza zamenjuje brojem pozitivnih elemenata niza od posmatranog elementa do kraja (uključujući i posmatrani element). U glavnom delu programa ispisati dobijeni niz.
8. Slučajnim izborom formirati niz od 20 elemenata iz intervala 0-100. Odrediti MAX parnih elemenata i MIN neparnih elemenata niza.
9. Formirati slučajnim izborom niz $a[]$ od 100 elemenata iz intervala od 1 - 200. Iz takvog niza izdvojiti podniz $b[]$ koji će sadržati samo dvocifrene brojeve niza $a[]$.
10. Napisati program koji formira niz od n elemenata slučajnim izborom brojeva od 0 do 99. Izračunati sumu parnih elemenata većih od 60.
11. Formirati dva niza $A[]$ i $B[]$ od m i n elemenata. Treći niz $C[]$ se automatski formira od dva uneta niza tako što svi parni elementi nizova A i B postaju elementi trećeg niza. Prikazati elemente sva tri niza.
12. Formirati niz $A[]$ od n slučajno odabranih elemenata iz intervala od 0-100. Takav niz podeli na dva niza: niz $B[]$ sadrži elemente manje od 50, niz $C[]$ sadrži ostale elemente.
13. Napisati funkciju za izračunavanje aritmetičke sredine niza i testirati je.
 - a) aritmetička sredina je povratna vrednost funkcije
 - b) aritmetička sredina se vraća preko pokazivača

14. Napisati program koji učitava brojeve n i m sa standardnog ulaza, zatim učitava n redova i m kolona dvodimenzionalnog niza i ispisuje sumu i aritmetičku sredinu svih kolona dvodimenzionalnog niza.
15. Napisati program kojim se učitava ceo broj n ($n < 20$), dva celobrojna niza a i b dužine n i potom formira niz c naizmeničnim mešanjem elemenata nizova a i b .
Primer ulaza:
 $n=5$
 $a: 1\ 2\ 5\ 6\ 9$
 $b: 6\ 3\ 1\ 8\ 0$
Rezultat:
 $c: 1\ 6\ 2\ 3\ 5\ 1\ 6\ 8\ 9\ 0$

Grupa zadataka 2:

16. Napisati funkciju koja čita liniju po liniju iz konzole i za svaku učitano liniju ispisuje broj znakova koji su različiti od praznine. Maksimalna dužina linije koja se čita neka bude 20 karaktera.
17. Napisati program koji učitava dva stringa koji predstavljaju cele brojeve NPR "123", "456". Od ova dva uneta stringa formiraj sledeće cele brojeve $a="123"$, $b="456"$, $c="123456"$.
18. Napisati funkciju koja dati string s skraćuje na podstring od prvih p znakova.
19. Napisati program koji u stringu s određuje broj pojavljivanja znaka ch (s i ch učitavamo sa tastature). Koristiti funkciju u kojoj se računa broj pojavljivanja znaka a rezultat se vraća glavnom programu
20. Napisati funkciju koji računa vrednost stringa koji se sastoji iz vašeg imena i prezimena. Funkcija treba da sabere ASCII vrednosti svakog karaktera u vašem imenu i prezimenu. Funkcija vraća integer.
21. Napisati funkciju *void zameni(char s[])* koja u stringu s maksimalne dužine 20 karaktera zamenjuje svako pojavljivanje slova a slovom b . Na primer: niska dan se zamenjuje niskom dan. U glavnom program učitati nisku sa ulaza i testirati funkciju.
22. Napisati funkciju kojom se ispituje da li je string palindrom. String je palindrom ako se isto čita s leva kao s desna. Testirati funkciju u glavnom programu
23. Napisati program koji umeće string $s2$ u string $s1$ počev od pozicije p .

24. Napisati funkciju kojom se ulazni string s ispisuje sa k znakova u vrsti (izuzev poslednje vrste koja može imati manje od k znakova).
Ulaz: aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
k = 5
Izlaz:
aaaaa
aaaaa
aaaaa
aaaaa
...
25. Napisati program koji učitava dva stringa, određuje broj pojavljivanja znaka 'a' izražen u procentima. Prikazati rezultate i učitane stringove.
26. Napisati program koji određuje koliko ima karaktera +, *, /, - u unetom stringu.
27. Napisati funkciju koja izbacuje sve nule na kraju stringa.
28. Napisati funkciju *int anagrami (char s1[], char s2[])* kojom se proverava da li su dve zadate niske anagrami (za dve niske kažemo da su anagrami ako se od slova prve niske može formirati druga niska).
Na primer: ortoped i torpedo
U glavnom programu učitati dve niske maksimalne dužine 20 i testirati rad funkcije
29. Napisati funkciju kojom se u stringu s izbacuje prvo pojavljivanje stringa s1.
30. Odrediti broj reči u stringu koje počinju sa 'B'.