



Osnovi programiranja

Vežbe 11

ŠKOLSKA 2024/2025 GODINA
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
INSTITUT ZA MATEMATIKU I INFORMATIKU

Napisati program koji za unetu matricu celih brojeva dimenzijem $m \times n$ ($m, n \leq 50$) formira datoteku **PR1.TXT** u koju u prvom redu upisuje dimenzije matrice, a zatim su svakom narednom redu po jednu vrstu matrice, pri čemu su elementi odvojeni razmakom.

```
#include <stdio.h>
main(){
    int m, n, i, j;
    int matrica[50][50];
    FILE * fajl;
    scanf("%d%d", &m, &n);
    for(i = 0; i < m; i++)
        for(j = 0; j < n; j++)
            scanf("%d", &matrica[i][j]);
    //otvaranje fajla za pisanje ("w" = write)
    fajl = fopen("PR1.txt", "w");
    fprintf(fajl, "%d %d\n", m, n);
    for(i = 0; i < m; i++)
    {
        for(j = 0; j < n; j++)
            fprintf(fajl, "%d ", matrica[i][j]);
        fprintf(fajl, "\n");
    }
    fclose(fajl);
}
```

Napisati program koji iz datoteke **PR1.TXT** učitava, najpre, prvi red u kome se nalaze dimenzije matrice odvojene razmakom, a zatim se u narednim redovima nalaze vrste matrice, pri čemu su elementi vrste odvojeni razmakom. Za učitanu matricu formira niz koji za svaku vrstu određuje koliko je elemenata u posmatranoj vrsti veće od svih prethodnih elemenata te vrste. Ispisati učitanu matricu u datoteku **PR2.TXT** i dobijeni niz na terminalu(ekranu).

```
#include <stdio.h>
void IspisMatrice(char nazivFajla[20], int matrica[50][50], int m, int n)
{
    int i, j;
    FILE * out;
    out = fopen(nazivFajla, "w");
    fprintf(out, "%d %d\n", m, n);
    for(i = 0; i < m; i++)
    {
        for(j = 0; j < n; j++)
            fprintf(out, "%d ", matrica[i][j]);
        fprintf(out, "\n");
    }
    fclose(out);
}
```

```

void Glavna(int matrica[50][50], int niz[20],
int m, int n)
{
    int i, j, br, max;
    for(i = 0; i < m; i++)
    {
        max = matrica[i][0];
        br = 1;
        for(j = 1; j < n; j++)
        {
            if(matrica[i][j] > max)
            {
                max = matrica[i][j];
                br++;
            }
        }
        niz[i] = br;
    }
}

```

```

main()
{
    int matrica[50][50];
    int niz[50];
    int m, n, i, j;
    FILE * in;
    // Otvaranje fajla za citanje (r = read)
    in = fopen("PR1.txt", "r");
    fscanf(in, "%d%d", &m, &n);
    for(i = 0; i < m; i++)
        for(j = 0; j < n; j++)
            fscanf(in, "%d", &matrica[i][j]);
    fclose(in);
    IspisMatrice("PR2.txt", matrica, m, n);
    Glavna(matrica, niz, m, n);

    for(i = 0; i < m; i++)
        printf("%d ", niz[i]);
}

```

Napisati program koji iz tekstualne datoteke **TEKST1.TXT** čita tekst i određuje broj pojavljivanja svih malih slova engleske abecede u tekstu. U datoteku **TEKST2.TXT** ispisati sva slova koja se pojavljuju u datoteci **TEKST1.TXT** i broj njihovih pojavljivanja, tako što svaki red sadrži slovo i njegov broj pojavljivanja razdvojen pauzom.

```
#include <stdio.h>
main(){
    int brojPojavljivanja[26], i;
    FILE * in;
    FILE * out;
    char c;
    for(i = 0; i < 26; i++)
        brojPojavljivanja[i] = 0;
    in = fopen("TEKST1.txt", "r");
    while( !feof(in))
    {
        c = fgetc(in);
        if(c >= 'a' && c <= 'z') brojPojavljivanja[c - 'a']++;
    }
    fclose(in);
    out = fopen("TEKST2.txt", "w");
    for(i = 0; i < 26; i++)
        fprintf(out, "%c %d\n", i + 'a', brojPojavljivanja[i]);
    fclose(out);}
```

Napisati program u kome se na ulazu zadaje ime ulazne datoteke. U datoteci se nalaze nizovi realnih brojeva i svaki niz je definisan u dva reda: u prvom redu se nalazi dužina niza, a u drugom elementi niza odvojeni prazninom. Za svaki niz ispisati broj različitih elemenata u nizu.

```
int dajBrojRazlicitih(int niz[], int n)
{
    int i, j, b;
    int nemaIstog;
    b = 0;
    for(i = 0; i < n; i++)
    {
        nemaIstog = 1;
        for(j = i + 1; j < n; j++)
            if(niz[i] == niz[j])
            {
                nemaIstog = 0;
                break;
            }
        if(nemaIstog)
            b++;
    }
    return b;
}
```

```
void unosN(FILE *f, int niz[], int n)
{
    int i;
    for(i = 0; i < n; i++)
        fscanf(f, "%d", &niz[i]);
}

main(){
    int n;
    int niz[50];
    FILE * in;
    char nazivFajla[20];
    scanf("%s", nazivFajla);
    in = fopen(nazivFajla, "r");
    while(!feof(in))
    {
        n = 0;
        fscanf(in, "%d", &n);
        unosN(in, niz, n);
        printf("%d\n", dajBrojRazlicitih(niz, n));
    }
    fclose(in);
}
```

Napisati program koji na ulazu učitava imena dve datoteke. U prvoj datoteci se nalazi tekst koji treba prepisati u drugu datoteku, ali na početku svakog reda dodati broj reda, prazninu, a zatim tekst iz ulazne datoteke. Na ekranu ispisati broj reda u kome ima najviše karaktera.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int Najduza(FILE *f1, FILE *f2)
{
    int max = 0;
    int i = 1;
    char linija[255];
    int duzina;
    while( !feof(f1))
    {
        //Ucitaj celu liniju
        //do 255 karaktera
        fgets(linija, 255, f1);
        duzina = strlen(linija);
        if(duzina > max)
            max = duzina;
        fprintf(f2, "%d %s\n", i++, linija);
    }
    return max;
}
```

```
main()
{
    FILE *f1, *f2;
    char nazivFajla1[20], nazivFajla2[20];
    printf("Unesite naziv prve datoteke:");
    scanf("%s", nazivFajla1);
    printf("Unesite naziv druge datoteke:");
    scanf("%s", nazivFajla2);

    f1 = fopen(nazivFajla1, "r");
    f2 = fopen(nazivFajla2, "w");

    printf("Najduza = %d", Najduza(f1, f2));

    fclose(f1);
    fclose(f2);
}
```

? DOMAĆI

- 1. U datoteci **D1.TXT** data su dva niza tako što se u prvom redu datoteke nalazi broj elemenata prvog niza, u drugom redu elementi drugog niza, u trećem redu broj elemenata drugog niza, a u četvrtom redu elementi drugog niza. Napisati program kojim se proverava da li se drugi niz može dobiti precrtavanjem nekih (bilo kojih) elemenata niza prvog niza.
- 2. U datoteci **D2.TXT** se u prvom redu nalaze prirodni brojevi **k, m, n** ($m, n \leq 50$), a u narednih **m** redova po **n** celih brojeva koji predstavljaju vrste matrice. Svaka vrsta matrice ima bar **k+1** nulu i nema dve uzastopne nule. Napisati program koji formira niz koji za svaku vrstu matrice izračunava aritmetičku sredinu elemenata između **k**-te i **k+1**-ve nule (nule ne treba uključiti u aritmetičku srednu).
- 3. Napisati program u kome se unosi ime datoteke koja sadrži podatke o studentima (broj indeksa, godina upisa, godina studija, prezime, ime prosek – navedenim redom, u svakoj liniji po jedan podatak). Za učitane studente ispisati podatke za one koji na svojoj godini imaju najveći prosek

Ulaz	Izlaz
6 6 1 7 6 8 9 3 6 7 8	moze
6 6 1 7 6 8 9 3 7 1 8	ne moze

Ulaz	Izlaz
2 3 10 2 0 3 0 2 2 3 0 3 5 0 1 3 4 0 6 0 9 0 8 0 2 0 3 0 4 0 5 0 6	2.3 6 3