

# Laboratorijska vježba 13

*Cilj ove vježbe je savladavanje osnovnih operacija u radu sa formatiranim tekstualnim datotekama. Takođe se obrađuje modifikovanje i sortiranje datoteka. Konkretno, naglasak je na unosu podataka iz datoteke u niz struktura i ispisu u datoteku.*

## I UVODNI DIO VJEŽBE

### 1. Unesite slijedeći program:

Ovaj program učitava podatke iz datoteke *ispit.txt* u niz struktura **studenti**, zatim sortira niz struktura prema broju bodova od većeg prema manjem, te ispisuje sadržaj sortiranog niza **studenti** u datoteku *ispit\_sortiran.txt*.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h> /* Zbog funkcije exit() */

struct Student {
    char prezime[20];
    char ime[15];
    int broj_bodova;
};

int main() {
    struct Student studenti[300], tmp;
    FILE *ulaz, *izlaz;
    int i, j, vel, max;

    /* Otvaranje datoteka */
    if ((ulaz = fopen("ispit.txt", "r")) == NULL) {
        printf("Greska pri otvaranju datoteke ispit.txt");
        return 1;
    }

    if ((izlaz = fopen("ispit_sortiran.txt", "w")) == NULL) {
        fclose(ulaz);
        printf("Greska pri otvaranju datoteke
ispit_sortiran.txt");
        return 1;
    }
```

```

/* Ucitavanje datoteke u niz studenti */
i=0;
while (fscanf(ulaz, "%20s%15s%2d\n", studenti[i].prezime,
studenti[i].ime, &studenti[i].broj_bodova) == 3 && i<300)
    i++;
vel = i;

/* Sortiranje niza po broju bodova */
for (i=0; i<vel; i++) {
    max = i;
    for (j=i+1; j<vel; j++)
        if (studenti[j].broj_bodova >
studenti[i].broj_bodova)
            max = j;

    tmp = studenti[i];
    studenti[i] = studenti[max];
    studenti[max] = tmp;
}

// Upis niza u datoteku
for (i=0; i<vel; i++)
    fprintf(izlaz, "%-20s%-15s%2d\n", studenti[i].prezime,
studenti[i].ime, studenti[i].broj_bodova);

printf ("Izlazna datoteka ispit_sortiran.txt je
kreirana\n");
fclose(ulaz);
fclose(izlaz);
return 0;
}

```

- a) Analizirajte program:
- b) Kompajlirajte program.
- c) Testiranje programa:
  - Da biste testirali program, potrebno je da napravite datoteku *ispit.txt* formatiranu na sljedeći način
 

```
[ prezime      ] ······ [ ime      ] ····· [brbod]
```

 gdje:  
 kolona [prezime] zauzima 15 mjesta;  
 kolona [ime] zauzima 10 mjesta;  
 kolona [brbod] (broj bodova) zauzima 2 mjesta.  
 Primjer:

Anic	Ana	7
Markovic	Marko	14
Ivic	Ivica	20
Majic	Maja	12
Isovic	Ismet	5
Muharemovic	Muharem	7
Almirovic	Almir	10
Zdravkovic	Zdravko	8
Radic	Rade	19
Danilovic	Danilo	12

- Pazite da svaki podatak u datoteci zauzima predviđeni broj mjesta! Npr. za prezime rezervišite tačno 15 mjesta. Ako je prezime kraće od 15 slova, dopunite ostatak prostora razmacima. Ako je duže, skratite ga!
- Pazite da se datoteka nalazi u direktoriju gdje se izvršava vaš program.
- Pokrenite program. Ako ste sve dobro uradili (i postavili datoteku u odgovarajući direktorij), na ekranu ćete dobiti poruku da je kreirana izlazna datoteka. Potražite izlaznu datoteku "*ispit\_sortiran.txt*", otvorite je i pogledajte njen sadržaj.
- Otvorite datoteku "*ispit.txt*" i dodajte još 5 studenata. Ponovo pokrenite program i pogledajte izlaznu datoteku "*ispit\_sortiran.txt*".

## II ZADATAK ZA PROVJERU RAZUMIJEVANJA UVODNOG ZADATKA

2. U datoteku *ispit.txt* dodajte kolonu [brbod2] koja predstavlja broj bodova na drugom parcijalnom ispitu, dok je [brbod1] prvi parcijalni ispit. Dakle:

[ prezime        ] ······ [ ime        ] ······ [brbod1] [brbod2]

Zatim prepravite program tako da:

- Struktura *Student* sadrži oba podatka koji se trebaju zvati broj\_bodova1 i broj\_bodova2.
- U datoteku *usmeni.txt* (obratite pažnju da se datoteka sada zove drugačije!) upisuju se studenti koji su položili oba parcijalna ispita (na oba imaju 10 ili više bodova).
- Datoteka *usmeni.txt* ima sljedeću strukturu:  
[ prezime        ] ······ [ ime        ] ······ [ukupno]  
gdje [ukupno] predstavlja zbir bodova na prvoj i drugoj parcijali.
- Ova datoteka mora biti sortirana prema polju [ukupno] od većih prema manjim.

## III ZADACI ZA SAMOSTALNU VJEŽBU

3. Napravite program za unos podataka putem tastature u datoteku *ispit.txt* specificiranu u prethodnom zadatku. Ovaj program **ne smije** da briše postojeću datoteku *ispit.txt* nego treba dodavati nova polja u nju! Program treba da vrši kontrolu ispravnosti podataka i traži ponovan unos ako su podaci neispravni. Primjer ulaza i izlaza:

```
Unesite 1 za unos, 2 za ispis, 0 za izlaz: 1
Unesite ime: Meho
Unesite prezime: Mehic
Unesite broj bodova na I parcijalnom: 10
```

Unesite broj bodova na II parcijalnom: 8  
Unesite 1 za unos, 2 za ispis, 0 za izlaz: 2  
1. Meho Mehic - 10, 8  
Unesite 1 za unos, 2 za ispis, 0 za izlaz: 0

4. Prepravite program iz zadatka 2 tako da podatke umjesto u tekstualnoj datoteci **usmeni.txt** drži u binarnoj datoteci **usmeni.dat**.

5. Objedinite programe napravljene u zadacima 3 i 4. Sada meni za izbor iz zadatka 3 treba sadržavati i opciju "3 za usmeni" koja kreira datoteku **usmeni.dat**.

Unesite 1 za unos, 2 za ispis, 3 za usmeni, 0 za izlaz: 3  
Izlazna datoteka usmeni.dat je kreirana.  
Unesite 1 za unos, 2 za ispis, 3 za usmeni, 0 za izlaz: 0

Pored toga i datoteka sa rezultatima ispita treba biti binarna datoteka **ispiti.dat**.

*Izmjene:*

-