

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Nastavni predmet:</b> | <b>ALGORITMI I PROGRAMIRANJE</b>   |
| <b>Vježba: 22</b>        | <b>Datoteke – formatirani upis i čitanje</b>   |
| <b>Cilj vježbe:</b>      | Uvježbati osnovne naredbe za rad sa datotekama (formatirani upis i čitanje) kroz rješavanje zadataka |

**Uputa:** Zadatke spremi u mapu na desktop-u, a u bilježnici za sve zadatke napiši program sa objašnjenjem naredbi.

- pod pojmom datoteke u C-u se podrazumijeva **bilo koji uređaj koji ima mogućnost razmjene podataka s programom** (npr. zaslon računala, tastatura, paralelni i serijski portovi...)
- razmjena podataka između programa i datoteka (vanjskih uređaja) moguća je samo ako je **datoteka otvorena**
- **operacijom otvaranja datoteci se pridružuje međuspremnik** – to je struktura podataka u memoriji u kojoj su sadržani svi neophodni podaci o datoteci kojoj je pridružen
- **svaki međuspremnik opisan je kontrolnom strukturom tipa FILE** (struktura tipa FILE deklarirana je u datoteci stdio.h)
- informacije o otvorenoj datoteci daje pokazivač na datoteku (file pointer)
- to je ustvari pokazivač na kontrolnu strukturu tipa FILE koja opisuje međuspremnik pridružen određenoj datoteci
- datoteka se u C-u otvara pozivom funkcije **fopen()**
- ta funkcija **definira međuspremnik i povezuje međuspremnik s datotekom**
- opći oblik funkcije: **fopen(ime\_datoteke, mod)**
  - ime\_datoteke            - ime datoteke na disku, može sadržavati i stazu do datoteke
  - mode                    - način rada s datotekom tj. U/I operacija:
    - “w”    stvara novu datoteku za upis i briše eventualni sadržaj postojeće
    - “a”    pisanje u datoteku, dodaje podatke na kraj tekstualne datoteke ako postoji
    - “r”    otvara datoteku za čitanje
    - “w+”   stvara novu tekstualnu datoteku za čitanje i pisanje
    - “a+”   otvara ili stvara tekstualnu datoteku za čitanje i pisanje
    - “r+”   otvara tekstualnu datoteku za čitanje i pisanje
- fopen vraća pokazivač na datoteku ili **NULL pokazivač ako nije uspjelo otvaranje** tj. ako se u postupku otvaranja datoteke pojavi grešk
- **Zatvaranje datoteke** - prekida vezu programa s datotekom, obavlja se funkcijom **fclose()**

## **Osnovne funkcije za čitanje i pisanje podataka iz datoteka (1):**

### **a) formatirano čitanje niza podataka iz datoteke - prema zadanom formatu**

**int fscanf (FILE \* fp, char \* oznaka\_formata, lista\_argumenata )**

- \*fp                            pokazivač na datoteku
- oznaka\_formata            za čitanje formatizirane datoteke
- lista\_argumenata           skup podataka koji prihvaća učitane vrijednosti

- funkcija vraća broj pročitanih polja, EOF ako je greška ili kraj datoteke

**b) formatirani upis niza podataka u datoteku - prema zadanom formatu**

**int fprintf (FILE \* fp, char \* oznaka\_formata, lista\_argumenata )**

- \*fp                                      pokazivač na datoteku
- oznaka\_formata                      za pisanje formatizirane datoteke
- lista\_argumenata                    skup podataka koji se upisuje u datoteku

- vraća broj ispisanih znakova u bajtovima, EOF ako je greška

**Primjer:**

1. Učitati imena i prezimena za n učenika jednog razreda u datoteku. Zatim ispisati podatke o učenicima iz datoteke.

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
main(){
FILE *fp;
char ime[15],prezime[15];
int i,n;
fp=fopen("PROBA.DAT","w+");
if(fp==NULL){
puts("\n>>Greška.");
exit(1);}
printf("\nKoliko je učenika? ");
scanf("%d",&n);
for(i=0;i<n;i++){
printf("IME: ");
scanf("%s",ime);
printf("PREZIME: ");
scanf("%s",prezime);
fprintf(fp,"%s %s\n",ime,prezime);
}
fclose(fp);
printf("\nU datoteku je upisano:\n");
fp=fopen("PROBA.DAT","r");
if(fp==NULL){
puts("\n>>Greška.");
exit(1);}
for(i=0;i<n;i++){
fscanf(fp,"%s %s",ime,prezime);
printf("%s %s\n",ime,prezime);}
}
```

**Koristeći datoteke (naredbe za formatirano čitanje i upis) riješi slijedeće zadatke:**

1. Upisati u datoteku šifru (char) i broj bodova za 6 natjecatelja. Pročitati podatke iz datoteke te ispisati podatke za sve natjecatelje čiji je broj bodova >20.
2. Učitati 8 brojeva u polje i upisati ih u datoteku. Pročitati brojeve iz datoteke, sortirati ih uzlazno i ispisati sortirano polje.
3. Upisati u datoteku ime, prezime i visinu za 5 učenika. Pročitati podatke iz datoteke te ispisati ime i prezime učenika sa visinom većom od prosjeka.
4. Upisati u datoteku izostanke za 4 treća razreda jedne škole. Pročitati podatke iz datoteke te izračunati i ispisati ukupan broj izostanaka, prosječan broj izostanaka te ispisati razrede sa izostancima manjim od prosjeka.

**\*\*\*** Zadatke koje ne stigneš riješiti na vježbama, riješi za domaću zadaću!