

Nastavni predmet:	ALGORITMI I PROGRAMIRANJE
Vježba: 19	Strukture
Cilj vježbe:	Uvježbati korištenje struktura kroz rješavanje jednostavnijih zadataka

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

- struktura (zapis) – **niz različitih, logički povezanih, podataka koji nose zajedničko ime** tj. elementi strukture ne moraju biti istog tipa (za razliku od polja)
- podaci koji čine strukturu nazivaju se članovi strukture
- sve strukture koje se koriste u programu moraju se deklarirati – opći oblik **deklaracije strukture** je:

```
struct ime_strukture {
    deklaracija clanova strukture;
    .....
};
```

- **deklaracijom članova strukture** određuje se ime i tip pojedinih članova strukture – opći oblik deklaracije člana strukture je:

```
tip clan_strukture;
```

- **definicija strukturne varijable** (složena varijabla koja sadrži niz vrijednosti istog ili različitog tipa):

a) u postupku deklaracije strukture:

```
struct ime_strukture {
    deklaracija clanova strukture;
    .....
} ime_strukturne_varijable;
```

b) nakon deklaracije strukture: struct ime_strukture ime_strukturne_varijable;

npr.

a) deklaracija strukture koja se zove razred:

```
struct razred {
    char ime [20], prezime [30];
    int uspjeh;
    int izostanci;
};
```

b) definicija strukturne varijable (zauzima se prostor $20 + 30 + 2 \times 2$ bajta = 54 bajta):

```
struct razred ucenik;           ili           struct razred {
                                         char ime [20], prezime [30];
                                         int uspjeh;
                                         int izostanci;
                                         }ucenik;
```

- **pristup članovima strukturne varijable** – pomoću strukturnog točka operatora (.)

npr. ucenik.uspjeh = 4; - članu uspjeh strukt. varijable ucenik pridružuje se vrijednost 4

***Primjer:** Učitati u strukturu ime, prezime i ocjenu za 3 učenika. Ispisati njihovu prosječnu ocjenu!

```
#include<stdio.h>
main(){
struct razred {
    char ime[15];
    char prezime[30];
    int ocjena;
} uc1,uc2,uc3;
int zbr;
float ars;
printf("\nUpiši ime i prezime 1.učenika: ");
scanf("%s %s",uc1.ime,uc1.prezime);
printf("\nUpiši ocjenu za 1.učenika: ");
scanf("%d",&uc1.ocjena);
printf("\nUpiši ime i prezime 2.učenika: ");
scanf("%s %s",uc2.ime,uc2.prezime);
printf("\nUpiši ime i prezime 3.učenika: ");
scanf("%s %s",uc3.ime,uc3.prezime);
printf("\nUpiši ocjenu za 3.učenika: ");
scanf("%d",&uc3.ocjena);
zbr=uc1.ocjena+uc2.ocjena+uc3.ocjena;
ars=(float)zbr/3;
printf("\nProsječna ocjena uspjeha je %.2f.", ars);}
```

Riješi sljedeće zadatke koristeći strukture:

Opaska: Podatke u zadacima upisivati kao članove strukture!

1. Upisati ime, prezime te opći uspjeh za 2 učenika. Ispisati ime i prezime učenika koji ima bolji uspjeh!
2. Upisati ime, prezime te broj izostanaka za 3 učenika. Ispisati ime i prezime učenika koji ima najmanje izostanaka te prosječan broj izostanaka učenika!
3. Upisati ime, prezime, razred te ocjene iz Hrvatskog, Matematike, Fizike i Engleskog za 2 učenika. Ispisati ime, prezime i razred učenika koji ima veću prosječnu ocjenu iz navedenih predmeta!
4. Upisati naziv, godinu proizvodnje te količinu za 3 proizvoda na skladištu. Ispisati proizvode i njihove podatke rastućim redoslijedom - od najmanje do najveće količine!
5. Upisati tip, godinu proizvodnje i cijenu za 3 automobila Ispisati prosječnu cijenu te podatke o automobilima čija je cijena veća od .prosječne cijene.