

## Naredba for

Naredba for koristi se u programskome jeziku C za ponavljanje niza naredbi unaprijed poznati broj puta. (Ekvivalent joj je naredba od\_do u pseudokôdnom zapisu algoritma!)

**Primjer 1:** Učitati 6 prirodnih brojeva i za svaki ispitati da li je paran.

```
#include<stdio.h>

int main() {
    //deklaracija varijable za učitavanje broja
    int broj;
    //deklaracija brojila ponavljanja za naredbu for
    int i;
    for(i = 1; i <= 6; i = i + 1){
        //niz naredbi koje naredba for treba ponavljati zapisuje se
        //između vitičastih zagrada
        printf("\nUpisi prirodan broj: ");
        scanf("%d", &broj);
        if(broj % 2 == 0) {
            printf("\nBroj %d je paran.", broj);
        } else {
            printf("\nBroj %d nije paran.", broj);
        }
    }
    return 0;
}
```

U naredbi for varijabla i omogućava naredbi for brojanje koliko puta je izvršen neki niz naredbi, pri čemu:

1. u prvom izrazu u naredbi for postavlja se vrijednost varijable i u početnu vrijednost:

i = 1

2. drugi izraz u naredbi for je ispitivanje uvjeta (može imati isti oblik kao i uvjet u naredbi if!) kojim se ispituje da li je vrijednost varijable za brojanje ponavljanja premašila zadanu vrijednost:

i <= 6

pri čemu:

- a. **ako uvjet jest ispunjen**, tj. varijabla i ima (još uvijek) vrijednost **manju** od **ukupno željenog broja ponavljanja** (npr. i ima vrijednost **4**), niz naredbi koje treba ponovljeno izvršavati izvrši se još jedanput,
  - b. **ako uvjet nije ispunjen**, tj. varijabla i ima vrijednost **veću** od **ukupno željenog broja ponavljanja** (npr. i ima vrijednost **7**), prekida se izvršavanje naredbe for i izvršavanje programa nastavlja od prve sljedeće naredbe zapisane u programu nakon naredbe for (u gornjem programu to je naredba return 0)
3. nakon što se izvrši niz naredbi koje treba ponavljati, izvršava se treći izraz naredbe for:

i = i + 1

kojim se vrijednost brojila ponavljanja, tj. varijable i, povećava za 1 (niz naredbi koje treba ponavljati izvršen je još jedanput!) i treba ga čitati na sljedeći način (s desna na lijevo): vrijednosti varijable i dodaj 1 i nakon toga tu (novu) vrijednost dodijeli (opet) varijabli i.

Primjer 2: Učitati 6 prirodnih brojeva i usporediti koliko je upisano parnih a koliko neparnih brojeva.

```
#include<stdio.h>
int main() {
    //deklaracija varijable za učitavanje broja
    int broj, parnih = 0, neparnih = 0;
    //deklaracija brojila ponavljanja za naredbu for
    int i;
    for(i = 1; i <= 6; i = i + 1){
        //niz naredbi koje naredba for treba ponavljati zapisuje se
        //između vitičastih zagrada
        printf("\nUpisi prirodan broj: ");
        scanf("%d", &broj);
        if(broj % 2 == 0) {
            parnih = parnih + 1;
        } else {
            neparnih = neparnih + 1;;
        }
    }
    //nakon što se upiše 6 brojeva (završeno je izvršavanje naredbe for),
    //uspoređuje s broj parnih i neparnih
    if(parnih > neparnih) {
        printf("\nUpisano je više parnih brojeva");
    } else if (neparnih > parnih) {
        printf("\nUpisano je više neparnih brojeva");
    } else {
        printf("\nUpisan je isti broj parnih i neparnih brojeva");
    }
    return 0;
}
```

Uočiti u programu:

1. za brojanje parnih i neparnih brojeva potrebna su nam dva brojila (varijable **parnih** i **neparnih**) koje na početku, u deklaraciji varijabli, moramo postaviti u početnu vrijednost, dakle u 0 (nismo ni započeli sa brojanjem, nema parnih i nema neparnih!)
2. nakon što učitamo broj, ispitamo da li je paran i ako jest, povećamo vrijednost brojila parnih brojeva za 1 (parnih + 1) i to spremimo u varijablu parnih kao novu vrijednost brojila parnih ( i = i + 1),
3. postupimo na isti način sa varijablom neparnih ako je učitani broj neparan.
4. nakon što učitamo željeni broj brojeva (6), prekid se izvršavanje naredbe for i uspoređuju vrijednosti brojila parnih i neparnih brojeva.