

## Programske metode i apstrakcije

### Vježba 3

Napravite direktorij vjezba03 unutar direktorija D:\PMA\prezime\_ime. Do kraja sata rješenja barem dva zadatka trebate predati na Moodle na odgovarajuće mjesto.

**Riješenja trebate modelirati bez korištenja nizova.**

1. Napisati funkciju sa prototipom `int funkcija(int a, int b);`, koja vraća razliku  $a-b$  ako je  $a \geq b$ , a inače vraća zbroj  $a+b$ . Koristiti uvjetni operator `(?:)`. Zabranjeno je koristiti `if` naredbu.
2. \* Napisati funkciju koja za neparne vrijednosti argumenta  $n$  vraća vrijednost  $3 * n + 1$ , a za parne  $n/2$ . Napisati drugu funkciju koja za broj  $n$  ispisuje niz brojeva tako da je svaki sljedeći broj dobijen na opisan način. Niz završava jedinicom (Collatzova slutnja). Funkcija treba vratiti broj koraka do jedinice.  
Primjer: Za  $n = 3$ , niz je 3, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1, a koraka je 7.
3. Koristeći bitovne operatore napisati funkciju koja ispisuje broj  $n$  u binarnom zapisu. Vodeće nule ne ispisivati. Funkcija treba vratiti broj ispisanih znamenki.  
Primjer: Za broj  $n = 200$ , ispisuje se 11001000, a vraća 8.
4. Napisati funkciju koja koristeći bitovne operatore ispituje je li dani  $n$  potencija broja dva. Potencije broja dva imaju u binarnom zapisu samo jednu jedinicu.
5. \* Napisati funkciju koja setira sve bitove jednog bajta u danom `int` broju. Broj  $i$  redni broj bajta su parametri funkcije.  
Primjer: Za broj 200 čiji je binarni zapis 11001000 i redni broj bajta 2, novi binarni broj je 111111111001000, što je binarni zapis broja 65480.
6. Napisati funkciju koje će ispitati ima li prirodni broj  $n$  simetričan binarni zapis.