

Programske metode i apstrakcije

Vježba 5

Napravite direktorij vjezba05 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. Koristeći uvjetni operator (?:) napisati funkciju koja vraća najmanji od tri broja. Zabranjeno je koristiti if naredbu.
2. 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.
3. Napisati funkciju koja ispisuje broj n u binarnom zapisu. Koristiti bitovne operatore. Primjer: Za broj $n = 200$, ispisuje se 11001000.
4. Napisati funkciju koja setira k -ti bit u broju n i funkciju koja provjerava je li k -ti bit setiran. Funkcija vraća novonastali broj. Primjer: Za broj $n = 200$ i $k = 2$, binarni zapis novonastalog broja je 11001100, što odgovara broju 204.
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 broj 65480.
6. Napisati funkciju koja računa koliko vodećih nula ima u bitovnom zapisu `unsigned` broja. Primjer: Za broj 200 čiji je binarni zapis 11001000, a koji ima 32 bita, broj vodećih nula je 24.
7. Napisati program u kojem korisnik unosi podatke o položenim vježbama studenata. Korisnik unosi broj vježbi, broj studenata, vrijednosti jednog po jednog studenta: broj položenih vježbi i brojeve koji označavaju položenu vježbu. Za svakog studenta u varijabli se postavljaju bitovi koji po poziciji odgovaraju broju položene vježbe. Na temelju unesenih podataka izračunati sljedeće (obavezno korištenje bitovnih operacija):
 - (a) koliko studenata je riješilo sve vježbe,
 - (b) koje vježbe su riješili svi studenti,
 - (c) koje vježbe nije riješio nijedan student.