

Nastavna jedinica: Implementiranje funkcija u jeziku C

PRENOS PO VREDNOSTI

1. Izračunavanje broja kombinacija m -te klase od n elemenata po formuli

$$\binom{n}{m} = \frac{n!}{m!(n-m)!}$$

2. Minimum i maksimum od n slučajnih brojeva. Napisati posebne funkcije za minimum i maksimum dva broja, kao i funkciju `void slucajni(int k)`.

3. Ispisati sve trocifrene brojeve koji su jednaki sumi faktorijela svojih cifara.

Za domaći: Ispisati sve prirodne brojeve manje od N koji su jednaki sumi kvadrata dvostrukih faktorijela svojih cifara.

4. Unositi prirodne brojeve dok se ne unese vrednost ≤ 0 . Izračunati NZD unetih brojeva.

Za domaci: Unositi prirodne brojeve dok se ne unese vrednost ≤ 0 . Izračunati NZS unetih brojeva.

5. Ispitati da li je uneti broj N prost koristeći funkciju `prost`. Pronaći sve brojeve-blizance do zadanog broja n . Dva broja su blizanci ako su prosti i razlikuju se za 2.

Za domaci: Ispitati da li je uneti broj N prost koristeći funkciju `prost`. Odrediti najbliži prost broj datom prirodnom broju.

6. Ispisati sve parove prijateljskih brojeva od 1..10000. Dva broja su prijateljska ukoliko je svaki od njih jednak sumi delitelja drugog broja. Npr. $220=1+2+4+71+142$ $284=1+2+4+5+\dots+110$

Za domaći: ispisati sve savrsene brojeve od 1..100000. Broj je savrsen ako je jednak sumi svojih delitelja.

Za domaći (Džoker zadatak): Za paran broj N proveriti hipotezu Goldbaha. Prema toj hipotezi, svaki paran broj veći od 2 može se predstaviti zbirom dva prosta broja.

Rešenje se sastoji u proveru da li je za svaki prost broj i ($i = 3, \dots, n/2$) broj $n-i$ takođe prost. Da li je broj prost proverava se funkcijom `prost`.

PRENOS PO REFERENCI

7. Napisati funkciju kojom se istovremeno izračunava najmanji zajednički sadržalac i najveći zajednički delilac dva prirodna broja.

8. Napisati funkciju za unošenje brojioca i imenioca jednog razlomka. U toj funkciji, po potrebi, vrednost imenioca promeniti tako da bude pozitivan.

Napisati funkciju za kraćenje brojioca i imenioca NZD-om brojioca i imenioca.

Napisati funkciju za sabiranje dva razlomka. Pri sabiranju razlomaka koristiti najveći zajednički sadržalac za imenioce jednog i drugog razlomka. Zatim skratiti brojilac i imenilac izračunatog razlomka najvećim zajedničkim deliocem za brojilac i imenilac.

U glavnom programu učitati brojilac i imenilac za n razlomaka i izračunati zbir svih razlomaka.

Za domaci: Napisati funkcije za učitavanje i ispis kompleksnih brojeva kao i funkcije za izvođenje osnovnih aritmetičkih operacija sa kompleksnim brojevima. U main funkciji testirati napisane funkcije.

9. Napisati funkciju koja vraća n dana stariji datum.

10. Napisati funkciju koja određuje koliko ima jedinica u binarnom zapisu nekog prirodnog broja N . Za date prirodne brojeve n i m izracunati

$$s = \frac{n}{b(n)} - \frac{n+1}{b(n+1)} + \dots + (-1)^{m-n} \frac{m}{b(m)}$$

gde je $b(n)$ broj jedinica u binarnom zapisu broja n .

REKURZIVNE VARIJANTE OVIH ZADATAKA!