

Prosti delioci celog broja

Vrsta: Seminarski | Broj strana: 8 | Nivo: Fakultet zaštite na radu, Niš

Content: In this paper is given an introduction of what numbers type INTEGER are and their dividing is explained. Solution – algorithm for finding simple divisors of INTEGER number is presented and matching program written in FORTRAN.

Uvod

U radu sa brojčanim veličinama celobrojnog tipa ponekada se javlja problem prilikom deljenja brojeva. Određeni matematički zadaci zahtevaju određivanje brojeva koji dele neki zadati broj bez ostatka. U skupu prirodnih brojeva, ti brojevi se nazivaju delilaci. Problem kojim se bavimo predstavlja pronalaženje prostih delilaca celog broja.

Pre nego što krenemo u objašnjavanje samog problema, moramo objasniti osnovne matematičke pojmove kojima baratamo.

Pod pojmom celog broja podrazumevamo nepraznu nisku cifara ispred koje može, ali ne mora, stajati znak plus (+) za pozitivne brojeve i obavezno znak minus (-) za negativne brojeve, pri čemu niska cifara ne sme biti prekinuta decimalnom zapetom, ili tačkom u zavisnosti od notacije.

Pojam prost broj označava nepraznu nisku cifara, tačnije ceo broj koji celobrojno bez ostatka može biti podeljen jedino brojem 1 i samim sobom.

Konačno, pojam prost delilac označava prost broj koji celobrojno bez ostatka deli neki drugi celi broj, koji je po apsolutnoj vrednosti veći.

Naš zadatak je, znači, pronalaženje svih prostih brojeva koji celobrojno bez ostatka dele uneseni ili unapred zadati broj n. Algoritam Detalji algoritma

U algoritmu je predloženo rešenje takvo da se prvo određuje da li je broj paran ili ne. To postižemo prvom uslovnom petljom gde ispitujemo deljivost unesenog broja brojem 2 i ukoliko broj jeste deljiv, štampamo odziv da je prvi prosti delilac upravo broj 2.

U nastavku algoritma koristili smo pomocne promenljive I, J, K i M uz pomoć kojih smo uspostavljali brojačke petlje (I i J), ispitivali uslove deljivosti, to jest da li je odredjeni broj prost ili ne (K) i na kraju koristili promenljivu kao virtualni brojač (M).

U prvom bloku dodele podesili smo da je broj M takav da kasnije tokom obrade podataka posluži kao pokazatelj koliko je prostih delilaca program pronašao.

Pošto smo na početku utvrdili da li je uneseni broj paran ili ne, postavljamo brojač I od 3 do N/2 iz razloga što najmanji delilac koji ispitujemo nakon broja 2 može biti upravo broj 3 a potencijalni najveći prost delilac unesenog broja N može biti njegova polovina.

Tokom prolaza kroz brojačku petlju, ispitujemo prvo uslove deljivosti unesenog broja sa brojačem u trenutnoj poziciji – uslovna petlja ispitivanja ostatka pri deljenju broja N sa brojačem I; i proveru broja I da li je deljiv sa još nekim brojem – to jest, da li je prost. U ovom koraku smo primenili promenljivu K kao indikator „prostosti“ i u slučaju promene njene vrednosti program prepoznaje da brojač I u tom ciklusu nije prost broj, to jest da se može podeliti sa nekom od vrednosti brojača J.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com