

DISKRETNA MATEMATIKA 1
PRVA LABORATORIJSKA VJEŽBA
2020./2021.

ZADATAK

Niz (a_n) realnih brojeva zadan je homogenom rekursivnom relacijom trećeg reda čija pripadna karakteristična jednačba ima nultočke x_0 , x_1 i x_2 . Pritom pretpostavimo da su x_0 , x_1 i x_2 različiti realni brojevi.

Za zadane x_0 , x_1 i x_2 , vrijednosti a_0 , a_1 i a_2 prvih triju članova tog niza te $n \in \mathbf{N}_0$, napišite program koji računa vrijednost n -tog člana toga niza, a_n , na dva načina:

1. pomoću formule za opće rješenje homogene rekursivne relacije,
2. određivanjem pripadne homogene rekursivne relacije i računanjem odgovarajućeg člana niza rekursivno, korištenjem dobivene relacije.

ULAZ

U izvršnoj datoteci programa trebaju biti ispisani upiti za unošenje svakog od parametara navedenih u zadatku. Svaki se upit javlja u novoj liniji nakon unošenja prethodnog parametra s tipkovnice.

```
Unesite prvo rjesenje x_0 karakteristicne jednadzbe: 2
Unesite drugo rjesenje x_1 karakteristicne jednadzbe: -3
Unesite trece rjesenje x_2 karakteristicne jednadzbe: 4
Unesite vrijednost nultog clana niza a_0: 3
Unesite vrijednost prvog clana niza a_1: 3
Unesite vrijednost drugog clana niza a_2: 29
Unesite redni broj n trazenog clana niza: 7
```

Primjer ulaza programa (brojeve označene crveno treba moći samostalno upisati korisnik)

IZLAZ

Program u izvršnoj datoteci treba izračunati i ispisati traženi član niza s odgovarajućom porukom na oba načina opisana u zadatku.

```
Vrijednost n-tog clana niza pomocu formule: 14325
Vrijednost n-tog clana niza iz rekurzije: 14325
```

Primjer izlaza programa (brojeve označene zeleno ispisuje program, u ovom slučaju za primjere brojeva iz gornjeg ulaza)

PROGRAMSKI JEZICI

Program smijete pisati u programskom jeziku po vlastitom odabiru.

PROGRAM

Čitav izvorni kod programa (*source code*) mora se nalaziti samo u jednoj datoteci, bez obzira na broj korištenih struktura, klasa, funkcija ili procedura.

Program, tj. datoteku s kodom predajete u posebno kreiranoj zadaći na Moodle stranici kolegija. Vodite računa o definiranim rokovima za predaju u sustavu – naknadne predaje neće biti moguće.

BODOVANJE

Za ovaj zadatak možete dobiti maksimalno 5 bodova. Uz predani program u Moodleu, dužni ste unutar definiranog roka i riješiti test u kojem za zadane testne primjere odabirete vrijednosti koje Vaš program ispisuje. Testu nećete moći pristupiti sve dok niste završili predaju programa.

Od Vas se očekuje da samostalno osmislite, implementirate i testirate svoj program. Korištenje tuđeg programa ili pseudokoda najstrože je zabranjeno.