

**Uvod u programiranje**  
ispit -januarski rok - grupa 4

1. (15p) Napisati dve funkcije koje izračunavaju sledeći razlomak, jedna iterativno a druga rekursivno za dato n. U primeru je n=6;

$$11 + \frac{2*6}{9 + \frac{3*7}{7 + \frac{4*8}{5 + \frac{5*9}{3 + \frac{6*10}{1 + 7*11}}}}} = 12.056112$$

2. (15p) U strigu koji unosi korisnik naći najkraći i najduži podstring koji počinje i završava se velikim slovom.

Primer: AbDdeMrad

Ispis: najduzi:AbDdeM

najkraći:AbD

3. (20p) Napisati program koji obrađuje podatke o cenama proizvoda u prodavnici korišćenjem jednostruko povezane liste. Podaci o proizvodima učitavaju se iz fajla u kom su podaci predstavljeni na sledeći način, svaki proizvod u novom redu:

Kategorija,Naziv proizvoda,cena (na primer Voce,Jabuka,40.0)

Napraviti meni za interakciju sa korisnikom preko konzole sa sledećim opcijama:

a) (4p) **učitavanje podataka iz fajla**, ime fajla unosi korisnik, podaci se učitavaju u neuređenu listu

b) (1p) **ispis svih proizvoda iz liste**

c) (4p) **ispis proizvoda iz kategorije**, korisnik unosi kategoriju, a ispisuju mu se nazivi svih proizvoda sa cenama i ukupan broj proizvoda u kategoriji

d) (5p) **ispis svih kategorija**, svaku kategoriju ispisati tačno jednom

e) (4p) **brisanje proizvoda skupljih od**, korisnik unosi cenu i brišu se svi proizvodi čija je cena veća od unete

f) (2p) **izlaz iz programa** (obrisatu listu iz memorije)