

**Uvod u programiranje**  
ispit -februarski rok - grupa 1

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

$$1 + \frac{2^6}{1 + \frac{1}{2 + \frac{2^4}{3 + \frac{1}{5 + \frac{2^2}{8}}}}} = 57.028470$$

2. (15p) Napraviti program koji proverava da li matrica koju unosi korisnik sadrži sve različite elemente. Ako ima elementa koji se ponavljaju ispisati sve elemente koji se ponavljaju i broj njihovog pojavljivanja u matrici.

Primer unete matrice:

```
2  3  5  6
1 10  7 12
5 19  9 11
13 15 4  8
```

Ispis: matrica ima elementa koji se ponavljaju  
5 - 2 puta

3. (20p) Napisati program koji učitava sadržaj fajla u jednostruko povezanu listu. Fajl sadrži reči razdvojene znakom space (' '), svaku reč treba učitati kao poseban element liste.

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

a) (4p) **učitavanje teksta iz fajla**, ime fajla unosi korisnik, u listi reči moraju biti poredane redom kako se nalaze u fajlu, prva reč u fajlu mora biti prva reč u listi

b) (1p) **ispis svih reči iz liste**

c) (6p) **frekvencija pojavljivanja reči**, korisnik unosi reč i treba izračunati i ispisati frekvenciju pojavljivanja reči koja je jednaka količniku broja pojavljivanja reči u fajlu i ukupnog broja reči u fajlu

d) (5p) **izbacivanje reči sa prvim početnim slovom**, korisnik unosi slovo i iz liste se izbacuju sve reči koje počinju tim slovom

e) (3p) **snimanje liste reči u fajl**, koristi se isti fajl iz kog je učitao tekst, a prethodni sadržaj se briše

f) (1p) **izlaz iz programa** (obrisati listu iz memorije)