I smer, Programiranje 2 2016/2017, ispit, SEPTEMBAR 1

Na *Desktop*-u napraviti direktorijum čije je ime u formatu **InicijaliAsistenta_ImeIPrezime_BrojIndeksa**. Na primer, **AZ_PeraPeric_mi15231**. Sve zadatke sačuvati u ovom direktorijumu. Zadatke imenovati sa **1.c**, **2.c**, **3.c**, **4.c**, **5.c**. Za kompilaciju 4. i 5. zadatka koristiti naredbe **gcc 4.c liste.c** i **gcc 5.c stabla.c**

1. Napisati program koji kao argument komandne linije dobija pozitivan broj n ($n > 0$), a nakon toga učitava n pozitivnih brojeva sa standardnog ulaza i na standardni izlaz ispisuje prosečnu vrednost unetih brojeva koji su Nivenovi zaokruženu na dve decimale. U slučaju greške ispisati -1 na standardni izlaz za grešku.

   Uputstvo: Broj je Nivenov ukoliko je deljiv sumom svojih cifara. Na primer broj 20 jeste Nivenov dok broj 28 nije.

Pozivanje	./a.out 5	./a.out 3	./a.out 5	./a.out -5
Ulaz	20 11 12 13 99	127 59 79 3	2 3 -5 4 7	
Izlaz	16.00	0.00		
Izlaz za greške			-1	-1

2. U datoteci **proizvodi.txt** se nalazi spisak proizvoda. Informacije o proizvodima u datoteci su zadate po redovima u obliku: naziv proizvoda (niska od maksimalno 20 karaktera), cena (tipa float) i količina (tipa int). Potrebno je učitati proizvode iz datoteke, sortirati ih rastuće prema ukupnoj vrednosti (cena * količina), a ukoliko je ukupna vrednost ista, leksikografski opadajuće prema nazivu (pretpostaviti da nema duplikata među nazivima) i ispisati tako sortirani niz na standardni izlaz u sledećem formatu: u svakom redu se ispisuju naziv proizvoda i ukupna vrednost zaokružena na dve decimale. Ne praviti pretpostavke o broju proizvoda u datoteci. U slučaju greške ispisati -1 na standardni izlaz za grešku.

proizvod.txt	cokolada 99.99 5 zvake 59 4 sapun 20 10 lizalica 12.5 6	cokolada 100 5 zvake 59 4 sapun 20 10 lizalica 50 10	cokolada 99.99 -5 zvake 59 4 sapun 20 10 lizalica 12.5 6	*prazna datoteka*	cokolada 99.5 zvake 59 4 sapun -20 10 lizalica 12.5 6
Izlaz	lizalica 75.00 sapun 200.00 zvake 236.00 cokolada 499.95	sapun 200.00 zvake 236.00 lizalica 500.00 cokolada 500.00			
Izlaz za greške			-1		-1

3. Napisati program koji za učitane neoznačene cele brojeve n i m ispisuje koliko se puta sekvenca od 4 uzastopna bita najmanje težine broja m pojavljuje u bitovskom zapisu broja n. Pojavljivanja tražene sekvence se mogu preklapati

```
Primer:
n = 341 = 00000000000000000000000101010101
m = 213 = 00000000000000000000000001101 0101
Ispis: 4
```

Ulaz	10 7	31 9	453215 16	453215 10
Izlaz	0	2	10	1

4. Napisati funkciju koja iz liste, čiji su elementi celi brojevi, briše sve elemente ćiji su redni brojevi pozicije u listi elementi niza fibonačijevih brojeva (1, 1, 3, 5, ...). Redni brojevi počinju od 1. Sa standardnog ulaza se unose elementi liste sve do kraja ulaza. Na standardni izlaz ispisati rezultujuću listu.

Ulaz	1 2 3 -4 5	8 91 27 3 45 21 30 5 11	1	10 1 2	*prazna lista*
Izlaz	[2, -4]	[91, 3, 45, 30, 5]	[ ]	[1]	[ ]

5. Iz datoteke **stablo.txt** se učitavaju celobrojne vrednosti čvorova binarnog pretraživačkog stabla (binarnog uređenog stabla). Napisati program koja na standardni izlaz ispisuje sumu svih čvorova na poslednjem nivou stabla. U slučaju greške ispisati -1 na standardni izlaz za greške.

stablo.txt	1 2 3 4 5 6	6 4 3 5 8 7 9	6 4 3 5 8 7 9 2 0	1	-5 3 -8	*prazna datoteka*
Izlaz	6	24	0	1	-5	0