

2. Grupa, I smer, Programiranje 2 2016/2017, ispit, JUN 1

Na *Desktop*-u napraviti direktorijum čije je ime u formatu **InicijaliAsistenta_ImeIPrezime_BrojIndeksa_2**. Na primer, **AZ_PeraPeric_mi15231_2**. 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**

- Napisati program koji kao argumente komandne linije dobija dva pozitivna cela broja a i b i štampa sve savršene brojeve u intervalu $[a, b]$. U slučaju greške ispisati -1 na standardni izlaz za grešku.

Uputstvo: Savršen broj je broj koji je jednak zbiru svojih delilaca (uključujući jedinicu, ali ne uključujući njega samog). Na primer: brojevi 6 i 28 su savršeni jer važi da je $6 = 1 + 2 + 3$, $28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$.

Pozivanje	./a.out 1 10	./a.out 400 500	./a.out -5 50	./a.out 5	./a.out 7 10
Izlaz	6	496			
Izlaz za greške			-1	-1	

- Pred dan Matematičkog fakulteta potrebno je odrediti studente koji će dobiti nagradu. Sa standardnog ulaza se unosi minimalan prosek za dobijanje nagrade (realan broj jednostruke tačnosti iz intervala $[6, 10]$), a zatim ukupan broj studenata i podaci o studentima. Podaci o studentu sadrže ime i prezime (niske od najviše 20 karaktera) i prosek (realan broj jednostruke tačnosti iz intervala $[6, 10]$). Sve podatke o studentima sortirati po proseku opadajuće, u slučaju istog proseka sortirati ih leksikografski rastuće po prezimenu, a ako su i prezimena ista, sortirati ih leksikografski opadajuće po imenu. Na standardni izlaz ispisati: prezimena, imena i prosek (zaokružen na dve decimale) svih studenata koji su dobitnici nagrade Matematičkog fakulteta sortirano na pomenuti način. U slučaju greške ispisati -1 na standardni izlaz za greške, a u slučaju da nema dobitnika nagrade ispisati - na standardni izlaz.

Ulaz	9.8 3 Petrovic Milan 10 Maric Aleksa 9 Antic Nikolina 9.2	9 4 Lazic Nikolina 9.22 Petrovic Mila 9.5 Jokic Ana 8.9 Lazovic Nikola 9.22	9.5 3 Peric Jovan 9 Peric Milena 9 Maric Aleksandra 9	10 2 Maric Aleksandra 7 Joksic Milena 10.2
Izlaz	Petrovic Milan 10.00	Petrovic Mila 9.50 Lazic Nikolina 9.22 Lazovic Nikola 9.22	-	
Izlaz za greške				-1

- Napisati program koji učitava neoznačen ceo broj x i na standardni izlaz ispisuje broj dobijen komplementiranjem prva 4 bita najveće težine broja x , i postavljanjem poslednjih 4 bitova (bitovi sa najmanjim težinama) na 1001 (ostatak broja ostaje nepromenjen).

Primer:

536870915 = 00100000000000000000000000000011

-> 110100000000000000000000000000001001 = 3489660937

Ulaz	3	64	68	0
Izlaz	4026531849	4026531913	4026531913	4026531849

- Iz datoteke *lista.txt* se učitava lista celih brojeva. Ako za susedna dva elementa liste važi da u zbiru daju 0 izbaciti prvi element takvog para iz liste. U slučaju greške ispisati -1 na standardni izlaz za greške.

lista.txt	1 -1 1	1 2 3 4 5	-4 4 3 2 4	0 0 1 0 0 1	-4 4 -4 4	Prazna datoteka
Izlaz	[1]	[1, 2, 3, 4, 5]	[4, 3, 2, 4]	[0, 1, 0, 1]	[4]	[]

- Iz datoteke *stablo.txt* se učitavaju se celi pozitivni brojevi i smeštaju u binarno pretraživačko stablo (binarno uređeno stablo). Odrediti broj čvorova stabla čiji je tačno jedan sin ima neparnu vrednost. U slučaju greške ispisati -1 na standardni izlaz za greške

stablo.txt	4 3 2 1 6 8	6 5 4 3 2 1	4 8 10 2	4 2 -1 3 5 7	Prazna datoteka
Izlaz	2	3	0		0
Izlaz za greške				-1	