

1 Programiranje 1 2014/2015, praktični deo ispita, januar 2015

Zadatak 1.1 Sa standardnog ulaza učitava se neoznačen broj. Napisati program koji na standardni izlaz ispisuje sumu njegove prve i poslednje cifre. Ukoliko je uneti broj jednocifren, program treba da na standardni izlaz ispiše -1.

Primer 1:	Primer 2:	Primer 3:
Ulaz: 10	Ulaz: 987	Ulaz: 5
Izlaz: 1	Izlaz: 16	Izlaz: -1

Zadatak 1.2 U datoteci čije se ime navodi kao argument komandne linije nalazi se neoznačen broj n , a zatim i n realnih brojeva jednostruke tačnosti. Napisati program koji otvara tu datoteku, učitava brojeve i zatim ispisuje razliku između najvećeg i najmanjeg broja zaokruženu na tri decimale. Podrazumeva se da je $n > 0$ i da je sadržaj datoteke korektno zadat, odnosno da datoteka sadrži tačno n realnih brojeva. Na standardni izlaz za grešku prijavljivati i greške koje mogu nastati tokom rada programa. U slučajevima greške ispisivati -1.

Primer 1:	Primer 2:	Primer 3:
arg. kom. linije: in.txt	arg. kom. linije: ulaz.txt	arg. kom. linije: brojevi.txt
Sadržaj datoteke: in.txt	Sadržaj datoteke: ulaz.txt	problem: datoteka ne postoji
3	5	
100	15.234	
100	12.101	
100	-3.22	
	4.12	
	-5.23	
Izlaz:	Izlaz:	Izlaz:
0.000	20.464	-1

Zadatak 1.3 Napisati funkciju `int razlika(char s[])` koja izračunava razliku između broja malih i broja velikih slova u datoj niski karaktera. Napisati program koji primenjuje tu funkciju na reč ne dužu od 20 karaktera koja se unosi sa standardnog ulaza i na standardni izlaz ispisuje izračunatu vrednost.

Primer 1:	Primer 2:	Primer 3:
Ulaz: Programiranje1	Ulaz: (7234)	Ulaz: MATF
Izlaz: 11	Izlaz: 0	Izlaz: -4

Zadatak 1.4 (a) Napisati funkciju `int suma_delilaca(int n)` koja određuje sumu pravih delilaca celog broja n (tj. sumu svih delilaca broja n , ne računajući sam broj n). Napisati potom program koji sa standardnog ulaza učitava ceo broj $n > 1$ i ispisuje na standardni izlaz sumu njegovih delilaca, ne računajući sam taj broj, korišćenjem implementirane funkcije. Ako n nije veće od 1, program treba da na standardni izlaz za grešku ispiše -1.

Primer 1:	Primer 2:	Primer 3:	Primer 4:
Ulaz: 50	Ulaz: 21	Ulaz: 5	Ulaz: -5
Izlaz: 43	Izlaz: 11	Izlaz: 1	Izlaz: -1

Zadatak 1.4 (b) Dva broja su prijateljska ako je zbir pravih delilaca (onih koji su manji od njega) svakog od njih jednak onom drugom broju. Na primer, brojevi 220 i 284 su prijateljski jer suma delilaca broja 220 iznosi 284, a suma delilaca broja 284 iznosi 220. Parovi prijateljskih brojeva su 220 i 284, 1184 i 1210, 2620 i 2924, 5020 i 5564, 6232 i 6368, ... Napisati program koji za uneti ceo broj $n > 1$ korišćenjem funkcije iz dela pod (a) određuje sve parove prijateljskih brojeva manjih od n i na standardni izlaz ispisuje njihovu ukupnu sumu. Ako n nije veće od 1, program treba da na standardni izlaz za grešku ispiše -1.

Primer 1:	Primer 2:	Primer 3:
Ulaz: 1250	Ulaz: 220	Ulaz: 285
Izlaz: 2898	Izlaz: 0	Izlaz: 504