

Drugi test - 25.04.2025.

Ime i prezime: _____ Broj indeksa: _____

1. Napisati program koji učitava prirodan broj N i izračunava vrijednost funkcije $\sum_{k=1}^N k^2/k!$
Zabranjeno je korišćenje math i drugih biblioteka. Na primjer, ako je $N = 3$, program treba da odštampa 4.5.
2. Napisati program koji u datom stringu pronalazi karakter koji se pojavljuje najviše puta uzastopno. Na primjer, ako je dat string "aabaaacccca", program treba da odštampa "c".
3. Napisati program koji u datoj listi prirodnih brojeva pronalazi i štampa stepene dvojke. Na primjer, ako je data lista [4, 7, 8, 9, 10, 16, 20, 25], program treba da odštampa brojeve 4, 8 i 16.
4. Napisati program koji učitava rečenicu sa standardnog ulaza i broji koja riječ se pojavila najviše puta u rečenici. Prije brojanja riječi potrebno je ukloniti karaktere koji nisu slova, a sva slova u rečenici pretvoriti u mala.
5. Napisati program koji učitava jedan string sa standardnog ulaza i provjerava da li taj string predstavlja validnu e-mail adresu. E-mail adresa se smatra validnom ako i samo ako istovremeno važe svi sljedeći uslovi:
 - Adresa je oblika local-part@domain.
 - U cijelom stringu pojavljuje se tačno jedan znak @ (ne prvi ni posljednji).
 - local-part:
 - sadrži od 1 do 64 karaktera.
 - Dozvoljeni karakteri:
 - slova A–Z, a–z, cifre 0–9
 - znakovi ! # \$ % & ' * + - / = ? ^ _ { | } ~ `
 - tačka . pod uslovom da nije prva, posljednja niti uzastopna (.. nije dozvoljeno).
 - domain:
 - sadrži od 1 do 255 karaktera.
 - sastoji se od jedne ili više labela odvojenih tačkom.
 - Svaka labela:
 - sadrži od 1 do 63 karaktera
 - sadrži samo A–Z, a–z, 0–9 i crticu -.
 - ne počinje i ne završava crticom.
 - Posljednja labela ima najmanje 2 slova (npr. com, org, rs).

Primjeri validnih email adresa: alice.bob@example.com i user@sub-domain.example.co

Primjeri nevalidnih email adresa: john..doe@yahoo.com i no_at_symbol.com