

I grupa

1. Napisati program koji za unete realne brojeve x i y izračunava z na sledeći način

$$z = \begin{cases} \frac{y^3 + 3}{\sqrt{x - y}} & , x \geq y > 4 \\ (x + y)^4 - 12 & , \text{inače} \end{cases}$$

2. Napisati program koji za unete realne brojeve x i y izračunava z (bez korišćenja f-je **abs**) na sledeći način

$$z = \begin{cases} (x + y + 3)^2 & , \frac{4}{|x - y|} < 7 \\ \sqrt[4]{x - y} + y^3 & , 0 \leq x - y \leq \frac{4}{7} \\ \max\left\{\frac{1}{x - y}, 0\right\} & , \text{inače} \end{cases}$$

II grupa

1. Napisati program koji za unete realne brojeve x i y izračunava z na sledeći način

$$z = \begin{cases} \frac{x^2 - y^3}{x + y} & , 0 < x + y \leq 4 \\ (y^3 - \sqrt{x})^2 & , \text{inače} \end{cases}$$

2. Napisati algoritam i program koji za uneti realne broj x i y izračunava z (bez korišćenja funkcije **abs**) na sledeći način

$$z = \begin{cases} (\ln(x - y)^4)^2 & , \frac{6}{|x - y|} < 5 \\ \sqrt[4]{x^2 - y} & , 0 \leq x - y \leq \frac{6}{5} \\ \min\left\{\frac{1}{x - y}, 0\right\} & , \text{inače} \end{cases}$$

I grupa

1. Napisati program kojim se za uneti prirodan broj n ($n \geq 1$) i realan broj x , izračunava broj S na sledeći način:

$$S = 1 - \frac{x-3}{3} + \frac{(x-3)^2}{3^2} - \dots + (-1)^n \frac{(x-3)^n}{3^n}$$

2. Broj je potpuno deljiv ako je deljiv svim svojim ciframa. Za dati prirodan broj k ispitati da li je on potpuno deljiv. Štampati odgovarajući komentar na izlazu.

II grupa

1. Napisati algoritam i program kojim se za uneti prirodan broj n ($n \geq 1$) i realan broj x , izračunava broj S na sledeći način:

$$S = \sum_{k=1}^n \frac{\sqrt{1+3^k x}}{k!}$$

2. Napisati program u kome se najpre unosi realan broj k , a zatim se unose realni brojevi sve dok proizvod unetih brojeva ne postane veći od k^2 ili dok se ne unese 12 brojeva. Na izlazu ispisati koji je kriterijum za izlaz iz petlje ispunjen.

I grupa

1. Napisati program koji za uneti niz **a** celih brojeva od **n** ($n \leq 50$) elemenata ispituje da li je niz palindrom, tj. da li se niz isto čita sa obe strane. Ukoliko niz jeste palindrom ispisati njegov maksimalni element, u suprotnom ispisati njegov minimalni element.
2. Napisati program koji za uneti broj **n** ($1 \leq n \leq 50$) učitava (po vrstama) kvadratnu matricu celih brojeva dimenzije **n** × **n**. Za unetu matricu formirati i ispisati niz onih elemenata iznad sporedne dijagonale koji su deljivi sa tri.

II grupa

1. Napisati program koji za uneti ceo broj **n** ($1 \leq n \leq 50$) učitava niz od **n** celih brojeva i transformiše taj niz tako što svaki pozitivni element niza zamenjuje maksimalnim elementom niza. Ispisati transformisani niz i broj onih elemenata koji su promenjeni.
2. Napisati program koji za uneti broj **n** ($1 \leq n \leq 50$) učitava (po vrstama) kvadratnu matricu celih brojeva dimenzije **n** × **n**. Za unetu matricu formirati i ispisati niz onih elemenata ispod glavne dijagonale koji su deljivi sa tri.

I grupa

Definisati sledeće funkcije i procedure:

1. Proceduru **UnosNizaS** koja učitava reči iz datoteke i formira niz sve dok ne dođe do kraja datoteke, pri čemu se svaka reč nalazi u jednoj liniji ulazne datoteke.
2. Proceduru **IspisS** koja ispisuje string u datoteku.
3. Funkciju **MaximalniS** koja u nizu stringova nalazi najduži string i na njegov početak dopisuje reč Max.

U glavnom delu programa:

- a) Sa standardnog ulaza učitati dva stringa gde prvi string predstavlja ime ulazne datoteke koja sadrži u svakoj liniji sadrži po jednu reč.
- b) Koristeći funkciju **UnosNizaS** iz ulazne datoteke učitati niz reči (stringova).
- c) Koristeći funkciju **MaximalniS** na početak najdužeg stringa iz ulazne datoteke nadovezati string Max.
- d) Dobijeni string, koristeći proceduru **IspisS**, ispisati u izlaznu datoteku.

II grupa

Definisati sledeće funkcije i procedure:

4. Proceduru **UnosNizaS** koja učitava reči iz datoteke i formira niz sve dok ne dođe do kraja datoteke, pri čemu se svaka reč nalazi u jednoj liniji ulazne datoteke.
5. Proceduru **IspisS** koja ispisuje string u datoteku.
6. Funkciju **MinimalniS** koja u nizu stringova nalazi najkraći string i na njegov početak dopisuje reč Min.

U glavnom delu programa:

- e) Sa standardnog ulaza učitati dva stringa gde prvi string predstavlja ime ulazne datoteke koja sadrži u svakoj liniji sadrži po jednu reč.
- f) Koristeći funkciju **UnosNizaS** iz ulazne datoteke učitati niz reči (stringova).
- g) Koristeći funkciju **MinimalniS** na kraj najkraćeg stringa iz ulazne datoteke nadovezati string Min.
- h) Dobijeni string, koristeći proceduru **IspisS**, ispisati u izlaznu datoteku.