

Duomenų įvedimas iš konsolės

- Susipažinsite su informacijos įvedimu iš konsolės.
- Išmoksite panaudoti įvedimo iš konsolės operatorių `input()`.
- Išmoksite įvestą simbolių eilutę konvertuoti į reikiamo tipo skaitinius duomenis.

TEORINĖ DALIS

Prieš atliekant įvedimą, būtina konsolėje išvesti pranešimą, kokį ar kokius kintamuosius vartotojas turės įvesti konsolėje. Pranešimo išvedimui naudosime prieš tai skyrelyje aprašytus operatorius. Galimi du pagrindiniai įvedimo būdai:

1. Eilutėje rašant po vieną kintamąjį;
2. Eilutėje rašant po kelis kintamuosius.

Pirmu atveju kintamojo įvedimui iš konsolės naudosime įvedimo operatorių `input()`, kurio bendra išraiška yra

```
eilute = input('', 's');
```

Atlikto veiksmo rezultatas – simbolių eilutė. Kai yra žinoma, kad bus nuskaitomos skaitinės reikšmės, papildomo simbolio „s“ nereikia.

```
kintamasis = input('');
```

Konsolės eilutėje rašant po kelis kintamuosius (antras atvejis), įvedimui iš konsolės naudosime įvedimo operatorių `input()` ir gautos eilutės skaidymo į dalis metodą `split()`, kurio bendra išraiška yra `split(eilute, ";")`. Kabutėse galima įrašyti bet kokį skyriklį, kuriuo konsolės eilutėje atskirsime kintamuosius. Gauname tiek dalių, kiek yra užrašyta eilutėje kintamųjų.

```
eilute = input('', 's');  
dalys = split(eilute, ";");
```

Užrašas `dalys` aprašo ne vieną elementą, bet visą rinkinį arba masyvą. Rinkinio elementai numeruojami indeksu, kuris gali keistis nuo 1 iki paskutinio elemento numerio: `dalys(1)`, `dalys(2)` ir t.t. Jei reikia, kiekvienas rinkinio elementas konvertuojamas atskirai.

1 pastaba. Realūs skaičiai konsolėje rašomi su tašku (7.89 arba -9.999).

2 pastaba. Vedant duomenis prieš ir po skaičių galima palikti tarpus. Jie nereikšminiai. Įvedant eilutės tipo kintamuosius jokių papildomų tarpų vesti negalima.

1 PAVYZDYS. Įveskite iš konsolės 2 kintamuosius: `x` – simbolių eilutę, `y` ir `z` – skaitinio tipo. Įvedamas reikšmes rašykite po vieną konsolės eilutėje. Pasitikrinimui atspausdinkite įvestas reikšmes.

Sprendimas. Prieš kiekvieno kintamojo įvedimą konsolėje atspausdiname atitinkamą pranešimą.

```

x = input ('Įveskite eilutę x\n','s');
eilute = input ('Įveskite skaičių y\n','s');
y = str2double(eilute);
eilute = input ('Įveskite skaičių z\n','s');
z = str2double(eilute);

%Pasitikrinimas
fprintf('\n');
fprintf('Pasitikrinimas\n');
fprintf('x = %s y = %i, z = %2.2f \n', x, y, z);

```

`str2double()` funkcija priima eilutės tipo kintamąjį kaip argumentą ir jeigu įmanoma, paverčia jį skaitinio tipo kintamuoju.

Įvykdome programą. Gauname atsakymus.

```

Command Window
>> DuomenuIvedimas
Įveskite eilutę x
Paskaita
Įveskite skaičių y
7
Įveskite skaičių z
7.89

Pasitikrinimas
x = Paskaita y = 7, z = 7.89
fx >>

```

2 PAVYZDYS. 1 pavyzdžio užduotį išspręskite dar kartą, apjungdami eilutės įvedimą ir konvertavimą.

Sprendimas

```

x = input ('Įveskite eilutę x\n','s');
y = str2double(input('Įveskite skaičių y\n','s')); % Apjungta
z = str2double(input('Įveskite skaičių z\n','s')); % Apjungta

%Pasitikrinimas
fprintf('\n');
fprintf('Pasitikrinimas\n');
fprintf('x = %s y = %i, z = %2.2f \n', x, y, z);

```

Įvykdome programą. Gauname atsakymus.

```

Command Window
>> DuomenuIvedimas
Įveskite eilutę x
Paskaita
Įveskite skaičių y
7
Įveskite skaičių z
7.89

Pasitikrinimas
x = Paskaita y = 7, z = 7.89
fx >>

```

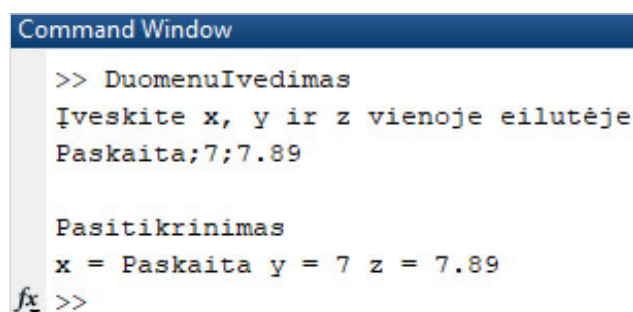
Atsakymai sutampa.

3 PAVYZDYS. Įveskite iš konsolės 3 kintamuosius: x – simbolių eilutę, y ir z – skaitinio tipo. Įvedamas reikšmės rašykite vienoje konsolės eilutėje. Reikšmės atskirkite kabliataškius. Pasitikrinimui išspausdinkite įvestas reikšmes.

Sprendimas. Prieš įvesdami kintamuosius konsolėje vieną kartą atspausdiname atitinkamą pranešimą.

```
eilute = input('Įveskite x, y ir z vienoje eilutėje\n','s');
dalys = split({eilute},',' );
x = string(dalys(1));
y = str2double(dalys(2));
z = str2double(dalys(3));
fprintf("\n");
fprintf("Pasitikrinimas\n");
fprintf("x = %s y = %i z = %2.2f\n", x, y, z);
```

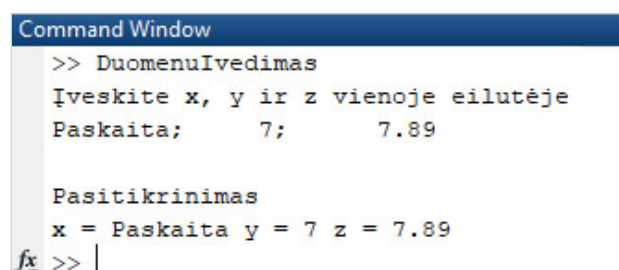
Įvykdome programą. Gauname atsakymus.



```
Command Window
>> DuomenuIvedimas
Įveskite x, y ir z vienoje eilutėje
Paskaita;7;7.89

Pasitikrinimas
x = Paskaita y = 7 z = 7.89
fx >>
```

Programą įvykdysime dar kartą. Įvesdami skaičius įterpsime papildomus tarpus. Įvykdome programą. Įvestos y ir z reikšmės nepasikeitė.



```
Command Window
>> DuomenuIvedimas
Įveskite x, y ir z vienoje eilutėje
Paskaita; 7; 7.89

Pasitikrinimas
x = Paskaita y = 7 z = 7.89
fx >> |
```

4 PAVYZDYS. Įveskite iš konsolės informaciją apie dvi prekes: pavadinimą, kiekį ir kainą. Pasitikrinimui abiejų prekių duomenis atspausdinkite vienoje lentelėje.

Sprendimas

```
eilute = input(['Įveskite vienoje eilutėje pirmos prekės duomenis:'...
               'pavadinimą, kiekį ir kainą\n'],'s');
dalys = split({eilute},',' );
pavadinimas1 = string(dalys(1));
kiekis1 = str2double(dalys(2));
kaina1 = str2double(dalys(3));
eilute = input(['Įveskite vienoje eilutėje antros prekės duomenis:'...
               'pavadinimą, kiekį ir kainą\n'],','s');
```

```

dalys1 = split({eilute},',' );
pavadinimas2 = string(dalys1(1));
kiekis2 = str2double(dalys1(2));
kaina2 = str2double(dalys1(3));

fprintf("-----\n")
fprintf("I          I          I          I\n");
fprintf("I   Prekė   I  Kiekis  I   Kaina  I\n");
fprintf("I          I          I          I\n");
fprintf("-----\n");
fprintf("I          I          I          I\n");
fprintf("I%12s   I %6.2f   I %7.2f  I\n", pavadinimas1, kiekis1, kaina1);
fprintf("I%11s   I %6.2f   I %7.2f  I\n", pavadinimas2, kiekis2, kaina2);
fprintf("-----\n");

```

Įvykdome programą. Gauname atsakymus.

```

Command Window
>> DuomenuIvedimas
Įveskite vienoje eilutėje pirmos prekės duomenis:pavadinimą, kiekį ir kainą
Pomidorai;10;1.69
Įveskite vienoje eilutėje antros prekės duomenis:pavadinimą, kiekį ir kainą
Obuoliai;20;2.89
-----
I          I          I          I
I   Prekė   I  Kiekis  I   Kaina  I
I          I          I          I
-----
I          I          I          I
I  Pomidorai  I 10.00  I   1.69  I
I  Obuoliai   I 20.00  I   2.89  I
-----
fx >> |

```