

## II uždutis. Marsaeigis

Maksimalus vertinimas – 25 taškai

Marsaeigiui, esančiam žemėlapyje langelyje, kurio koordinatės  $(x_0, y_0)$ , siunčiamos judėjimo komandų sekos.


Vykdydamas bet kurią komandą, marsaeigis pervažiuoja į gretimą langelį nurodyta kryptimi (komandų reikšmės pavaizduotos iliustracijoje).

Marsaeigis kiekvieną komandų seką pradeda vykdyti iš langelio  $(x_0, y_0)$ . Sekos vykdymas stabdomas tuomet, kai marsaeigis pasiekia kelionės tikslą, kurio koordinatės  $(x_1, y_1)$  arba įvykdo visas sekos komandas.

Parašykite programą, kuri, patikrinusi kiekvieną komandų seką, nustatytų:

- ar marsaeigis pasiekė kelionės tikslą,
- marsaeigio įvykdytų komandų seką,
- kiek komandų įvykdyta.

**Komandų reikšmės**

1			↑		
0			1		
-1	←	4		2	→
-2			3		
-3			↓		
-4					
	-3	-2	-1	0	1

**X**

### Pradiniai duomenys

Duomenys yra tekstiniam faile **U2.txt**:

- pirmoje eilutėje yra marsaeigio pradžios langelio koordinatės  $(x_0, y_0)$ ,  $-100 < x_0 < 100$ ,  $-100 < y_0 < 100$ ,
- antroje eilutėje – kelionės tikslo koordinatės  $(x_1, y_1)$ ,  $-100 < x_1 < 100$ ,  $-100 < y_1 < 100$ ,
- trečioje eilutėje – komandų sekų skaičius  $n$  ( $1 \leq n \leq 10$ ),
- kitose  $n$  eilučių yra šie duomenys, atskirti vienas nuo kito tarpo simboliais:
  - sekos ilgis  $k$  ( $1 \leq k \leq 30$ ),
  - $k$  komandų, užkoduotų skaičiais nuo 1 iki 4.

### Rezultatai

Tekstiniam faile **U2rez.txt** įrašykite šiuos duomenis skirdami vieną eilutę kiekvienai komandų sekai (duomenys turi būti išvedami ta pačia tvarka, kuria sekos pateiktos pradinių duomenų faile):

- sekos stabdymo priežastį, kuriai skiriama 20 pozicijų, t. y. vieną iš šių pranešimų:  
 pasiektas tikslas – pasiekus kelionės tikslą,  
 sekos pabaiga – įvykdžius visas sekos komandas, bet nepasiekus kelionės tikslo,
- marsaeigio įvykdytas komandas, atskirtas tarpais, ir tarpo simbolį,
- kiek komandų įvykdyta.

### Nurodymai

- Programoje naudokite įrašo duomenų tipą vienos komandų sekos vykdymo rezultatams saugoti.
- Programoje naudokite masyvo duomenų tipą įvykdytų komandų sekoms saugoti.
- Programoje nenaudokite sakinių, skirtų darbui su ekranu.

**Duomenų ir rezultatų pavyzdys**

Duomenų failo pavyzdys	Paaiškinimai
5 -1 8 -3 3 7 2 3 2 3 1 3 2 2 1 4 12 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 1	Pradžios langelio koordinatės ( $x_0, y_0$ ). Kelionės tikslo koordinatės ( $x_1, y_1$ ). Komandų sekų skaičius. Trys komandų sekos (sekos ilgis ir ją sudarančios komandos).

Rezultatų failo pavyzdys	
pasiektas tikslas	2 3 2 3 1 3 2 7
sekos pabaiga	1 4 2
pasiektas tikslas	2 3 2 3 2 5

**Programos vertinimas**

Vertinimo kriterijai	Taškai	Pastabos
Testai.	17	Visi taškai skiriami, jeigu programa pateikia teisingus visų testų rezultatus.
Teisingai skaitomi duomenys iš failo.	3	Vertinama tada, kai neskiriama taškų už testus.
Teisingai išvedami rezultatai į failą.	2	
Teisingai apskaičiuojami ir įsimenami komandų sekos vykdymo rezultatai.	10	
Teisingos kitos procedūros <sup>1</sup> ir funkcijos, jeigu jų yra, ir pagrindinė programa <sup>2</sup> .	2	
Teisingai aprašyti ir naudojami masyvai ir kiti kintamieji.	3	Visada vertinama.
Teisingai aprašyti ir naudojami įrašo duomenų tipai.	3	
Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys.	1	
Laikomasi rašybos taisyklių. Išlaikomas vientisas programos rašymo stilius, nėra sakinių, skirtų darbui su ekranu.	1	
<b>Iš viso taškų</b>	<b>25</b>	

**Nepamirškite** savo darbo rezultatų įrašyti į kompiuterio standžiojo disko aplanką *C:\Egzaminas*, suteikdami failams vardus, sudarytus pagal šabloną: *R01\_2.pas* (*R01\_2.cpp*) (*R* – grupė (1 simbolis), eilės numeris (2 simboliai, pvz., 06; 14), atskiras skaitmuo – praktinės užduoties numeris). Kitaip įvardyti failai nebus vertinami. Failo pavadinime ar jo tekste neturi būti užrašų ar kitokių ženklų, kurie leistų identifikuoti darbo autorių (pvz., vardo, pavardės, mokyklos ir t. t.).

<sup>1</sup> C++ programavimo kalboje procedūra suprantama kaip funkcija.

<sup>2</sup> C++ programavimo kalboje pagrindinė programa suprantama kaip `main()` funkcija.