

## 2 užduotis. Mėnuleigis

Maksimalus vertinimas – 25 taškai

Mėnuleigiui, matomam žemėlapyje langelyje, kurio koordinatės  $(x_0, y_0)$ , siunčiamos judėjimo komandų sekos.

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

Mėnuleigis vykdo komandų sekas, pradėdamas jas visada iš to paties langelio  $(x_0, y_0)$ . Seka stabdoma tada, kai mėnuleigis sugrįžta į pradinį langelį, kurio koordinatės  $(x_0, y_0)$ , arba įvykdo visas sekos komandas.

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

- sekos stabdymo priežastį,
- įvykdytas komandas ir jų skaičių,
- kuriame langelyje mėnuleigis baigė vykdyti komandas, jei negrįžo į pradinį langelį.

Komandų reikšmės

1	↖				↗
0		4		1	
-1			●		
-2		3		2	
-3	↙				↘
-4					
	-3	-2	-1	0	1
	x				

### Pradiniai duomenys

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

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

### Rezultatai

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

- sekos stabdymo priežastis, kuriai skiriama 20 pozicijų, t. y. viena iš šių priežasčių:  
 pasiektas tikslas – sugrįžus į pradinį langelį,  
 sekos pabaiga – įvykdžius visas sekos komandas, bet nepasiekus pradinio langelio,
- mėnuleigio įvykdytų komandų, atskirtų tarpais, seka ir tarpo simbolis,
- kiek komandų įvykdyta,
- jei mėnuleigis nesugrįžo į pradinį langelį – tarpo simbolis ir langelio, kuriame baigė vykdyti komandų seką, koordinatės.

### 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	Paiškinimai
1 1 3 9 1 4 1 2 3 2 3 4 1 1 1 3 2 3 2	Pradžios langelio koordinatės ( $x_0, y_0$ ) Skaičius 3 – komandų sekų skaičius. Trys komandų sekos (sekos ilgis ir ją sudarančios komandos).

Rezultatų failo pavyzdys	
pasiektas tikslas	1 4 1 2 3 2 3 4 8
sekos pabaiga	1 1 2 2
sekos pabaiga	2 3 2 3 2 -2

**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