

Masyvai

Informacinės technologijos

14-15 pamokos uždaviniai

- Susipažinsite su masyvais
- Išmokti saugoti duomenis masyvuose
- Išmokti naudotis esamais duomenimis masyvuose
- Išmokti perduoti masyvus funkcijoms
- Įtvirtinti darbo su failais įgūdžius

Masyvo apibūdinimas

- Masyvas – viena pagrindinių duomenų struktūrų.
- Masyvas leidžia išsaugoti daug to paties tipo reikšmių vienu vardu.
- Masyvas leidžia paimti duomenis pagal eilės numerį (indeksą).

```
int A[10];
```

Masyvo dydis

Masyvo vardas

Masyvo elementų reikšmių tipas

Pavyzdinis uždavinys. Krituliai

Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba kaupia įvairiose Lietuvos vietovėse vasarą iškritusių kritulių stebėjimo duomenis.

Parenkite programą, kuri pateiktų informaciją apie vasaros dienas:

- Kiek milimetrų kritulių iškrito iš viso;
- Kiek dienų nelijo;
- Kiek milimetrų kritulių vidutiniškai iškrito tomis dienomis, kai lijo.

Pirmoje failo eilutėje yra nurodytas stebėtų dienų skaičius. Antroje eilutėje surašyti kiekvieną stebėtą dieną iškritusių kritulių kiekiai (milimetrais). Jeigu kurią nors dieną nelijo, tai kritulių kiekis tą dieną lygus 0.

Pavyzdinio uždavinio testai

Duomenys	Rezultatai
10 10 20 0 0 0 45 25 30 50 25	Krituliai (lietus) ----- Diena Kritulių kiekis(mm) 1 10 2 20 3 0 4 0 5 0 6 45 7 25 8 30 9 50 10 25 ----- Iš viso iškrito kritulių (mm): 205 Nelijo (dienas): 3 Vidutiniškai kiekvieną lietingą dieną iškrito kritulių (mm): 29

1 uždavinys. Gyventojai

Pirmoje duomenų eilutė yra skaičius n ($n < 500$), kuris nurodo namų kiekį gatvėje. Toliau yra n eilučių, kuriose surašyti namo numeris ir gyventojų skaičius name. Namai su lyginiais numeriais yra dešinėje pusėje, su nelyginiais – kairėje. Parašykite programą, kuri randa:

- Kiek iš viso yra gyventojų;
- Kiek gyventojų yra kairėje pusėje;
- Kiek gyventojų yra dešinėje pusėje;
- Kiek vidutiniškai gyvena gyventojų kiekviename kairėje pusėje;
- Kiek vidutiniškai gyvena gyventojų kiekviename dešinėje pusėje.

1 uždavinio reikalavimai ir testai

Reikalavimai programai:

- Duomenys ir rezultatai failuose;
- Skaitymas, skaičiavimai ir spausdinimas yra funkcijose.

Duomenys	Rezultatai
10	34
1 5	20
2 4	14
3 4	4.00
4 5	2.80
5 6	
6 5	
7 0	
8 0	
9 5	
10 0	

2 uždavinys. Ūgiai

Pirmoje duomenų eilutėje nurodytas mokinių skaičius n ($n < 30$). Toliau surašyti mokinių ūgis centimetrais. Merginų skaičiai yra teigiami, vaikinų – neigiami. Parašykite programą, kuri randa:

- Klasės mokinių vidutinį ūgį 0,1 cm tikslumu;
- Merginų vidutinį ūgį 0,01 cm tikslumu;
- Vaikinų vidutinį ūgį 0,01 cm tikslumu;
- Pranešimą, ar galima sudaryti merginų ir vaikinų komandas. Komanda gali būti tik tada, kai ūgis ne mažesnis už 175 cm ir žaidėjų kiekis mažiausiai 7.

2 uždavinio testas

Duomenys	Rezultatai
13	175.8
-178	172.57
175	179.67
-186	Merginų komandos sudaryti negalima
172	Vaikinų komandos sudaryti negalima
173	
175	
-185	
-180	
-169	
165	
176	
172	
-180	

3 uždavinys. Skaitytojai

Pirmoje pradinių duomenų failo eilutėje nurodytas mokinių skaičius n ($n < 30$). Tolesnėse n eilučių įrašyti po vieną sveikąjį skaičių – kiek per mokslo metus (10 mėn.) perskaityta knygų. Parenkite programą, kuri į failą įrašo:

- Kiek iš viso knygų perskaitė mokiniai;
- Kiek vidutiniškai knygų per mokslo metus perskaitė vienas mokinis (rezultatas apvalinamas iki sveikojo skaičiaus);
- Kiek vidutiniškai knygų per mėnesį perskaitė vienas mokinis (rezultatas vieno skaitmens po kablelio tikslumu)

3 uždavinio testas

Duomenys	Rezultatai
5	65
12	13
13	1.3
12	
15	
13	