

III klasės kurso kartojimas C++ (02)

3.3. Išvesties failo papildymas

Kartais išvesties faile tenka kaupti duomenis. Pavyzdžiui, kas tris valandas matuojame aplinkos temperatūrą, drėgnį ir slėgį. Taigi kas tris valandas išvesties failą reikia atverti, papildyti naujais duomenimis ir užverti. Nauji duomenys kaskart įrašomi failo pabaigoje. Taip duomenų failą siekiama apsaugoti nuo elektros tiekimo trikdžių. Jei duomenų failą laikytume atvertą visą laiką, galėtume prarasti daug duomenų.

Failo papildymas nėra numatytasis išvesties būdas, todėl jį reikia nurodyti srauto sukūrimo ir susiejimo su duomenų failu komandoje:

```
ofstream fo("duom.txt", ios::app); // failui papildyti
// išvedame duomenis
fo.close(); // užveriname failą
```

1. Nurodyta pradinė oro stebėjimo temperatūra t . Taip pat žinomas tolesnių stebėjimų skaičius n ir visi temperatūros pokyčiai tarp gretimų stebėjimų. Sukurkite programą, kuri apskaičiuotų paskutinio oro stebėjimo temperatūrą.

Pasitikrinkite: (Jei $t = 20$, $n = 5$...)

Duota.txt	Rez.txt
20 5 4 -2 -6 3 7	Paskutinio oro stebėjimo temperatūra yra 26.

2. PIRKINIAI. Pirkėjas aplankė n parduotuvių ir kiekvienoje jų įsigijo po m prekių. Parenkite programą, kuri apskaičiuotų, už kokią pinigų sumą pirkėjas įsigijo prekių kiekvienoje parduotuvėje ir kiek pinigų išleido iš viso.

Pirmoje pradinių duomenų failo eilutėje įrašytas parduotuvių skaičius n ir prekių skaičius m .

Tolėsnėse eilutėse įrašyta po m realiųjų skaičių – kiekvienos prekės kaina. Vienos parduotuvės prekių kainos surašytos vienoje eilutėje ir viena nuo kitos atskirtos tarpais.

Rezultatų failo pirmose n eilučių turi būti du tarpais atskirti skaičiai: parduotuvės numeris ir pinigų suma, pateikta dviejų ženklų po kablelio tikslumu. Paskutinėje rezultatų failo eilutėje turi būti įrašyta visa pirkėjo išleista pinigų suma dviejų ženklų po kablelio tikslumu.

Pasitikrinkite:

Duomenys.txt	Rezultatai.txt
3 5 1.27 2.92 3.45 1.09 0.89 1.08 2.25 3.75 1.12 0.69 0.98 2.48 3.62 1.10 0.72	1 9.62 2 8.89 3 8.90 27.41

3. LEGO robotas

Linas nusprendė 6 mėnesius taupyti pinigus LEGO robotui, kuris kainuoja a eurų. Kiekvieną mėnesį jis skirtingą kartų kiekį n į taupyklę mesdavo pinigų.

Duomenų faile *Duomenys.txt* yra 6 eilutės, kuriose pirmasis skaičius nurodo, kiek kartų n tą mėnesį Linas į taupyklę įmetė pinigų, o kiti skaičiai toje eilutėje nurodo, kiek pinigų m (eurais) Linas įmetė. Duomenų failo paskutiniojoje (septintoje) eilutėje yra nurodyta norimo LEGO roboto kaina a (eurais).

Parašykite programą, kuri suskaičiuotų, kiek Linas per šešis mėnesius sutaupė pinigų ir ar jų užteks nusipirkti norimą LEGO robotą, o rezultatus įrašytų į rezultatų failą *Rezultatai.txt*.

Duomenys	Rezultatai
4 6 1.7 4.3 5	152.59
6 7 5.5 6.2 6.1 2.2 6	Užteks
3 8.56 3.33 7	
5 6 8 3.3 6 1.4	
5 7 9.2 2.5 6 5	
6 7 3.3 5 2 5 7	
150.99	

4. TEMPERATŪROS

Yra žinomi vienos sausio mėnesio savaitės oro temperatūros rodmenys vidurdienį įvairiuose Lietuvos miestuose. Parenkite programą, kuri apskaičiuotų vidutinę savaitės temperatūrą kiekviename mieste ir surastų žemiausią savaitės temperatūrą.

Pirmoje pradinių duomenų failo eilutėje yra užrašytas Lietuvos miestų, kuriuose buvo fiksuojama temperatūra, skaičius n ($1 \leq n \leq 50$). Tolesnėse n eilučių yra po septynis skaičius – kiekvienos dienos oro temperatūra mieste.

Rezultatus surašykite į failą po tris skaičius kiekvienoje eilutėje: nurodykite miesto eilės numerį, vidutinę savaitės temperatūrą trijų ženklų po kablelio tikslumu ir žemiausią oro temperatūrą.

Duomenys.txt	Rezultatai.txt
3	1 -4.429 -9
-5 -7 -5 0 1 -6 -9	2 -3.000 -7
-2 -2 0 1 -4 -7 -7	3 -3.571 -8
-8 -5 -4 -1 0 -2 -5	

5. Seka

Duota n sveikųjų skaičių sekų (n – lyginis ir $2 \leq n \leq 20$). Kiekvienoje sekoje skaičiai sudedami poromis: pirmas su antru, trečias su ketvirtu, penktas su šeštu ir t.t.

Parašykite programą, kuri surastų didžiausią kiekvienos sekos dviejų skaičių sumą.

Pradiniai duomenys pateikiami tekstiniame faile. Pirmoje jos eilutėje įrašytas skaičius n , kuris nurodo sekų skaičių ($2 \leq n \leq 20$), antroje eilutėje pirmas skaičius rodo sekos ilgį k (kiek joje yra skaičių, $2 \leq k \leq 20$), likusieji – visa seka. Pavyzdžiui, pradiniai duomenys:

2
6 8 1 5 2 12 19
4 2 2 1 2

Bus dvi sekos, pirmojoje bus 6 skaičiai. Turėsime tris skaičių poras. Pirmosios poros suma $9=8+1$, antrosios - $7=5+2$, trečiosios suma lygi $31=12+19$. Antrojoje bus 4 skaičiai, pirmosios poros suma $4=2+2$, antrosios $3=1+2$.

Taigi rezultatų faile turi būti toks rezultatas:

1-osios sekos didžiausia skaičių suma yra 31

2-osios sekos didžiausia skaičių suma yra 4

Išbandykite programos veikimą, kai duotas tokias pradinių duomenų failas.

Pradiniai duomenys	Rezultatai
3 2 55 45 6 45 78 32 21 48 35 4 -3 -15 -54 69	1 -osios sekos didžiausia skaičių suma yra 100 2 -osios sekos didžiausia skaičių suma yra 123 3 -osios sekos didžiausia skaičių suma yra 15

6. Dvejeto laipsniai

Duotas tekstinis failas, kurio pirmoje eilutėje yra skaičius, rodantis, kiek bus faile skaičių.

Parašykite programą, kuri perskaitytų šiuos skaičius ir į rezultatų failą perrašytų tik tuos skaičius, kurie yra dvejeta laipsniai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai
7 251 100 4 200 16 56 1024	4 16 1024