

**1. Sraigių lenktynės.** Studentai labai išradingi žmonės. Per programuotojų dieną jie nusprendė suorganizuoti sraigių lenktynes. Kiekviename etape lenktyniavo po  $n$  ( $2 \leq n \leq 50$ ) sraigių. Į finalinį etapą iš kiekvieno etapo patenka **po dvi greičiausias sraiges** (vienodais greičiais judančių sraigių nebuvo). Pradinių duomenų failo *sraiges.txt* pirmoje eilutėje įrašytas etape dalyvavusių sraigių skaičius  $n$  ir lenktynių trasos ilgis  $m$  metrais ( $m$  – sveikasis skaičius). Tolesnėse  $n$  eilučių įrašyta informacija apie kiekvieną sraigę: sraigės vardas (skirta 15 pozicijų) ir dar du sveikieji skaičiai – per kiek minučių ir sekundžių sraigė įveikė lenktynių trasą.

*sraiges.txt* (Pradinių duomenų failą surasite svetainėje [www.medziaga.puslapiai.lt](http://www.medziaga.puslapiai.lt))

```
5 1
Sraige1      1 20
Sraige2      1 45
Sraige3      1 05
Sraige4      1 25
Sraige5      1 35
```

Parašykite programą, kuri:

- apskaičiuotų kiekvienos sraigės greitį mm/s (sveikasis skaičius, skaičiuodami atskirkite sveikąją dalį);
- apskaičiuotų vidutinį sraigių greitį mm/s įveikiant trasą (sveikasis skaičius, skaičiuodami atskirkite sveikąją dalį). Vidutinis sraigių greitis skaičiuojamas pagal formulę:  
$$\text{vidutinis sraigių greitis} = \text{visų sraigių nukeliautas atstumas} / \text{visų sraigių laikų suma};$$
- išrinktų dvi greičiausias sraiges į finalinį etapą;
- surastų, kiek buvo sraigių, kurios trasoje sugaišo daugiau kaip  $s$  sekundžių ( $s$  – sveikasis skaičius).  $s$  reikšmė įvedama klaviatūra pagrindinėje funkcijoje `main()`.

Rezultatų faile *sraigesrez.txt* turi būti išspausdinta:

- pirmose  $n$  eilučių – po 2 sveikuosius skaičius, atskirtus tarpais: sraigės vardas ir greitis mm/s;

tolėnėse eilutėse:

- vidutinis sraigių greitis mm/s (sveikasis skaičius);
- dviejų į finalinį etapą patekusių sraigių vardai, atskirti tarpais: pirmasis – greičiausios sraigės vardas, antrasis – antros pagal greitį sraigės vardas;
- sraigių, kurios trasoje sugaišo daugiau kaip  $s$  sekundžių, skaičius.

*sraigesrez.txt*

```
Sraige1 12
Sraige2 9
Sraige3 15
Sraige4 11
Sraige5 10
12
Sraige3 Sraige1
Kai klaviatūra įvedama t reikšmė, lygi 85, tuomet failo paskutinėje eilutėje turi būti įrašyta reikšmė 2.
```

**Reikalavimai programai:**

- naudokite struktūrų masyvus;
- parašykite pradinių duomenų skaitymo funkciją `void`;
- parašykite funkciją, per funkcijos vardą grąžinančią apskaičiuotą **vienos sraigės** greitį;
- parašykite funkciją, skirtą visų sraigių laikų sumos skaičiavimui, grąžinančią apskaičiuotą reikšmę per funkcijos vardą;
- parašykite funkciją, surandančią greičiausią sraigę. Funkcija grąžina apskaičiuotą reikšmę per funkcijos vardą;
- parašykite funkciją, surandančią antrą pagal greitį sraigę. Funkcija grąžina apskaičiuotą reikšmę per funkcijos vardą;

**Pastaba:** pasvirusiomis raidėmis pažymėtas funkcijas galima sujungti į vieną, grąžinančią apskaičiuotas reikšmes per parametrus.

- Parašykite sraigių kiekio skaičiavimo funkciją, grąžinančią apskaičiuotą kiekio reikšmę per funkcijos vardą;
- parašykite rezultatų rašymo funkciją `void`.

## Užduoties vertinimo lentelė

Kriterijus	Maksimalus vertinimas	Surinkta taškų
Teisingai aprašyti ir naudojami struktūrų masyvai	<b>1</b>	
Teisinga pradinių duomenų skaitymo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• pradinių duomenų failo atidarymas, parengimas skaitymui, uždarymas baigus skaityti;</li> <li>• pirmosios failo eilutės skaitymas;</li> <li>• teisinga ciklo antraštė;</li> <li>• teisingai atliekami veiksmai cikle.</li> </ul>	<b>5</b> 1 1 1 1 1	
Teisinga vienos sraigės greičio skaičiavimo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• teisingai atliekami skaičiavimai;</li> <li>• teisingai grąžinama apskaičiuota reikšmė.</li> </ul>	<b>3</b> 1 1 1	
Teisinga sumos skaičiavimo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• teisingai apibrėžta pradinė sumos reikšmė;</li> <li>• teisinga ciklo antraštė;</li> <li>• teisingai sumuojama cikle;</li> <li>• teisingai grąžinama apskaičiuota reikšmė.</li> </ul>	<b>5</b> 1 1 1 1 1	
Teisinga(-os) greičiausių sraigių paieškos funkcija (-os): <ul style="list-style-type: none"> <li>• antraštė;</li> <li>• pradinės reikšmės;</li> <li>• skaičiavimai;</li> <li>• apskaičiuotų reikšmių grąžinimas.</li> </ul>	<b>7</b> 1 2 2 2	
Teisinga kiekio skaičiavimo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• teisingai apibrėžta pradinė kiekio reikšmė;</li> <li>• teisinga ciklo antraštė;</li> <li>• teisingai skaičiuojamas kiekis;</li> <li>• teisingai grąžinama apskaičiuota reikšmė.</li> </ul>	<b>6</b> 1 1 1 2 1	
Teisinga rezultatų rašymo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• teisingai prijungiamas rezultatų failas, parengiamas rašymui, baigus rašyti uždaromas;</li> <li>• teisingai įrašomi rezultatai (po 1 tašką už kiekvieną punktą).</li> </ul>	<b>5</b>  1 4	
Teisingi kreipiniai į sukurtas funkcijas (po 1 tašką už kiekvieną kreipinį).	<b>5</b>	
Teisingai atliekami veiksmai pagrindinėje funkcijoje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga programos struktūra;</li> <li>• teisingai įvedama kintamojo t reikšmė klaviatūra.</li> </ul>	<b>2</b> 1 1	
Iš viso	<b>39</b>	

Surinktų taškų ir pažymių atitikmenų lentelė:

Surinkta taškų	Pažymys
0-5	1
6-9	2
10-13	3
14-17	4
18-21	5
22-25	6
26-29	7
30-33	8
34-37	9
38-39	10

## Struktūrų masyvai

**2. Konsultacijos.** Ne visiems įstojusiems studijuoti informatikos studentams iš karto gerai sekasi objektinis programavimas. Informatikos fakulteto dėstytojai, dirbantys su pirmakursiais, nusprendė organizuoti konsultacijas. Į konsultacijas nukreipiami **du silpniausi grupės studentai**. Grupėje yra  $n$  ( $2 \leq n \leq 30$ ) studentų. Pradinių duomenų failo *konsultacijos.txt* pirmoje eilutėje įrašytas grupės studentų skaičius  $n$  ir uždavinių, kuriuos turėjo išspręsti kiekvienas studentas, skaičius  $u$ . Tolesnėse  $n$  eilučių įrašyta informacija apie kiekvieną studentą: studento vardas ir pavardė (skiriamos 25 pozicijos) ir dar du sveikieji skaičiai – per kiek valandų ir minučių studentas išsprendė uždavinius (studentų, kurie per vienodą laiką išsprendė uždavinius, nebuvo).

*konsultacijos.txt* (Pradinių duomenų failą surasite svetainėje [www.medziaga.puslapiai.lt](http://www.medziaga.puslapiai.lt))

```
5 3
Vardenis Pavardenis1      1 20
Vardenis Pavardenis2      1 45
Vardenis Pavardenis3      1 05
Vardenis Pavardenis4      1 25
Vardenis Pavardenis5      1 35
```

Parašykite programą, kuri:

- apskaičiuotų kiekvieno studento vienam uždaviniui išspręsti skirtą laiką, jei kiekvienam uždaviniui studentas skyrė vienodai laiko (sveikasis skaičius, skaičiuodami atskirkite sveikąją dalį);
- apskaičiuotų vidutinį studentų vieno uždavinio sprendimo laiką (sveikasis skaičius, skaičiuodami atskirkite sveikąją dalį). Vidutinis laikas skaičiuojamas pagal formulę:  
$$\text{vidutinis laikas} = \text{visų studentų sugaištas laikas} / \text{visų studentų išspręstų uždavinių bendras skaičius};$$
- išrinktų du studentus, kurie nukreipti į konsultacijas;
- surastų, kiek buvo studentų, kurie uždavinius išsprendė greičiau kaip per  $m$  minučių ( $m$  – sveikasis skaičius).  $m$  reikšmė įvedama klaviatūra pagrindinėje funkcijoje `main()`.

Rezultatų faile *konsultacijosrez.txt* turi būti išspausdinta:

- pirmose  $n$  eilučių – po 2 sveikuosius skaičius, atskirtus tarpais: studento vardas ir pavardė ir vienam uždaviniui išspręsti sugaištas laikas;

tolesnėse eilutėse:

- dviejų į konsultacijas nukreiptų studentų vardai ir pavardės, atskirti kabliataškiais: pirmasis – silpniausio studento vardas ir pavardė, antrasis – antro pagal silpnumą studento vardas ir pavardė;
- vidutinis studentų vieno uždavinio sprendimo laikas (sveikasis skaičius);
- studentų, kurie uždavinius išsprendė greičiau negu per  $m$  minučių, skaičius.

*konsultacijosrez.txt*

```
Vardenis Pavardenis1 26
Vardenis Pavardenis2 35
Vardenis Pavardenis3 21
Vardenis Pavardenis4 28
Vardenis Pavardenis5 31
Vardenis Pavardenis2; Vardenis Pavardenis5
28
```

Kai klaviatūra įvedama  $m$  reikšmė, lygi 85, tuomet failo paskutinėje eilutėje turi būti įrašyta reikšmė 2.

**Reikalavimai programai:**

- naudokite struktūrų masyvus;
- parašykite pradinių duomenų skaitymo funkciją `void`;
- parašykite funkciją, per funkcijos vardą grąžinančią apskaičiuotą **vieno studento uždaviniui išspręsti skirtą laiką**;
- parašykite funkciją, skirtą visų studentų laikų sumos skaičiavimui, grąžinančią apskaičiuotą reikšmę per funkcijos vardą;
- *parašykite funkciją, surandančią silpniausią studentą. Funkcija grąžina apskaičiuotą reikšmę per funkcijos vardą;*
- *parašykite funkciją, surandančią antrą pagal silpnumą studentą. Funkcija grąžina apskaičiuotą reikšmę per funkcijos vardą;*

**Pastaba:** pasvirusiomis raidėmis pažymėtas funkcijas galima sujungti į vieną, grąžinančią apskaičiuotas reikšmes per parametrus.

- Parašykite studentų kiekio skaičiavimo funkciją, grąžinančią apskaičiuotą kiekio reikšmę per funkcijos vardą;
- parašykite rezultatų rašymo funkciją `void`.

## Užduoties vertinimo lentelė

Kriterijus	Maksimalus vertinimas	Surinkta taškų
Teisingai aprašyti ir naudojami struktūrų masyvai	<b>1</b>	
Teisinga pradinių duomenų skaitymo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• pradinių duomenų failo atidarymas, parengimas skaitymui, uždarymas baigus skaityti;</li> <li>• pirmosios failo eilutės skaitymas;</li> <li>• teisinga ciklo antraštė;</li> <li>• teisingai atliekami veiksmai cikle.</li> </ul>	<b>5</b> 1 1 1 1 1	
Teisinga vieno studento uždaviniui spręsti skirto laiko skaičiavimo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• teisingai atliekami skaičiavimai;</li> <li>• teisingai grąžinama apskaičiuota reikšmė.</li> </ul>	<b>3</b> 1 1 1	
Teisinga sumos skaičiavimo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• teisingai apibrėžta pradinė sumos reikšmė;</li> <li>• teisinga ciklo antraštė;</li> <li>• teisingai sumuojama cikle;</li> <li>• teisingai grąžinama apskaičiuota reikšmė.</li> </ul>	<b>5</b> 1 1 1 1 1	
Teisinga(-os) silpniausių studentų paieškos funkcija (-os): <ul style="list-style-type: none"> <li>• antraštė;</li> <li>• pradinės reikšmės;</li> <li>• skaičiavimai;</li> <li>• apskaičiuotų reikšmių grąžinimas.</li> </ul>	<b>7</b> 1 2 2 2	
Teisinga kiekio skaičiavimo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• teisingai apibrėžta pradinė kiekio reikšmė;</li> <li>• teisinga ciklo antraštė;</li> <li>• teisingai skaičiuojamas kiekis;</li> <li>• teisingai grąžinama apskaičiuota reikšmė.</li> </ul>	<b>6</b> 1 1 1 2 1	
Teisinga rezultatų rašymo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• teisingai prijungiamas rezultatų failas, parengiamas rašymui, baigus rašyti uždaromas;</li> <li>• teisingai įrašomi rezultatai (po 1 tašką už kiekvieną punktą).</li> </ul>	<b>5</b> 1 4	
Teisingi kreipiniai į sukurtas funkcijas (po 1 tašką už kiekvieną kreipinį).	<b>5</b>	
Teisingai atliekami veiksmai pagrindinėje funkcijoje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga programos struktūra;</li> <li>• teisingai įvedama kintamojo m reikšmė klaviatūra.</li> </ul>	<b>2</b> 1 1	
Iš viso	<b>39</b>	

Surinktų taškų ir pažymių atitikmenų lentelė:

Surinkta taškų	Pažymys
0-5	1
6-9	2
10-13	3
14-17	4
18-21	5
22-25	6
26-29	7
30-33	8
34-37	9
38-39	10

**3. Prizai.** Elektroninė parduotuvė [www.darysiupats.lt](http://www.darysiupats.lt) lojaliems pirkėjams suteikia nuolaidas. Parduotuvės savininkas nusprendė atsitiktinai išrinkti  $n$  ( $2 \leq n \leq 50$ ) pirkėjų, kurie įsigijo dviejų rūšių šviestukų (LED). Du pirkėjai, nupirkę daugiausiai šviestukų, bus apdovanoti papildomomis nuolaidomis (visi pirkėjai įsigijo po skirtingą **bendrą** šviestukų kiekį). Pradinių duomenų failo *prizai.txt* pirmoje eilutėje įrašytas atsitiktinai išrinktų pirkėjų skaičius  $n$ . Tolesnėse  $n$  eilučių įrašyta informacija apie kiekvieną pirkėją: pirkėjo vardas ir pavardė (skiriamos 25 pozicijos) elektroninėje parduotuvėje (triženklis natūralusis skaičius) ir dar du sveikieji skaičiai – įsigytų kiekvienos rūšies šviestukų skaičius.

*prizai.txt* (Pradinių duomenų failą surasite svetainėje [www.medziaga.puslapiai.lt](http://www.medziaga.puslapiai.lt))

```
5
Vardenis Pavardenis1      10 20
Vardenis Pavardenis2      20 40
Vardenis Pavardenis3      10 40
Vardenis Pavardenis4      10 30
Vardenis Pavardenis5      20 60
```

Parašykite programą, kuri:

- apskaičiuotų bendrą pirkėjo įsigytą šviestukų kiekį;
- apskaičiuotų vidutinį pirkėjų įsigytų šviestukų kiekį. Vidutinis kiekis skaičiuojamas pagal formulę:  
$$\text{vidutinis kiekis} = \text{visų pirkėjų įsigytas šviestukų kiekis} / \text{visų pirkėjų skaičius};$$
- išrinktų du daugiausiai šviestukų įsigijusius pirkėjus prizui gauti;
- surastų, kiek buvo pirkėjų, kurie įsigijo mažiau kaip  $m$  šviestukų.  $m$  reikšmė įvedama klaviatūra pagrindinėje funkcijoje `main()`.

Rezultatų faile *prizairez.txt* turi būti išspausdinta:

- pirmose  $n$  eilučių – po 2 sveikuosius skaičius, atskirtus tarpais: pirkėjo vardas ir pavardė ir bendras įsigytų šviestukų kiekis;
- tolesnėse eilutėse:
- pirkėjų, kurie įsigijo mažiau kaip  $m$  šviestukų, skaičius;
- vidutinis pirkėjo įsigytų šviestukų kiekis (sveikasis skaičius, trupmeninė dalis atmetama);
- dviejų prizą gausiančių pirkėjų vardai ir pavardės, atskirti kabliataškiu: pirmasis – daugiausiai šviestukų įsigijusio pirkėjo vardas ir pavardė, antrasis – antro pagal šviestukų skaičių pirkėjo vardas ir pavardė.

*prizairez.txt*

```
Vardenis Pavardenis1 30
Vardenis Pavardenis2 60
Vardenis Pavardenis3 50
Vardenis Pavardenis4 40
Vardenis Pavardenis5 80
Kai klaviatūra įvedama m reikšmė, lygi 40, tuomet šitoje failo eilutėje turi būti
įrašyta reikšmė 1.
52
Vardenis Pavardenis5; Vardenis Pavardenis2
```

**Reikalavimai programai:**

- naudokite struktūrų masyvus;
- parašykite pradinių duomenų skaitymo funkciją `void`;
- parašykite funkciją, per funkcijos vardą grąžinančią apskaičiuotą **vieno pirkėjo** įsigytų šviestukų kiekį;
- parašykite funkciją, skirtą visų pirkėjų įsigytų šviestukų sumos skaičiavimui, grąžinančią apskaičiuotą reikšmę per funkcijos vardą;
- *parašykite funkciją, surandančią pirkėją, įsigijusį daugiausiai šviestukų. Funkcija grąžina apskaičiuotą reikšmę per funkcijos vardą;*
- *parašykite funkciją, surandančią antrą pagal šviestukų kiekį pirkėją. Funkcija grąžina apskaičiuotą reikšmę per funkcijos vardą;*

**Pastaba:** pasvirusiomis raidėmis pažymėtas funkcijas galima sujungti į vieną, grąžinančią apskaičiuotas reikšmes per parametrus.

- Parašykite pirkėjų kiekio skaičiavimo funkciją, grąžinančią apskaičiuotą kiekio reikšmę per funkcijos vardą;
- parašykite rezultatų rašymo funkciją `void`.

## Užduoties vertinimo lentelė

Kriterijus	Maksimalus vertinimas	Surinkta taškų
Teisingai aprašyti ir naudojami struktūrų masyvai	<b>1</b>	
Teisinga pradinių duomenų skaitymo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• pradinių duomenų failo atidarymas, parengimas skaitymui, uždarymas baigus skaityti;</li> <li>• pirmosios failo eilutės skaitymas;</li> <li>• teisinga ciklo antraštė;</li> <li>• teisingai atliekami veiksmai cikle.</li> </ul>	<b>5</b> 1 1 1 1 1	
Teisinga vieno pirkėjo įsigytų šviestukų skaičiavimo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• teisingai atliekami skaičiavimai;</li> <li>• teisingai grąžinama apskaičiuota reikšmė.</li> </ul>	<b>3</b> 1 1 1	
Teisinga sumos skaičiavimo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• teisingai apibrėžta pradinė sumos reikšmė;</li> <li>• teisinga ciklo antraštė;</li> <li>• teisingai sumuojama cikle;</li> <li>• teisingai grąžinama apskaičiuota reikšmė.</li> </ul>	<b>5</b> 1 1 1 1 1	
Teisinga(-os) prizų gaussiančių pirkėjų paieškos funkcija (-os): <ul style="list-style-type: none"> <li>• antraštė;</li> <li>• pradinės reikšmės;</li> <li>• skaičiavimai;</li> <li>• apskaičiuotų reikšmių grąžinimas.</li> </ul>	<b>7</b> 1 2 2 2	
Teisinga kiekio skaičiavimo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• teisingai apibrėžta pradinė kiekio reikšmė;</li> <li>• teisinga ciklo antraštė;</li> <li>• teisingai skaičiuojamas kiekis;</li> <li>• teisingai grąžinama apskaičiuota reikšmė.</li> </ul>	<b>6</b> 1 1 1 2 1	
Teisinga rezultatų rašymo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• teisingai prijungiamas rezultatų failas, parengiamas rašymui, baigus rašyti uždaromas;</li> <li>• teisingai įrašomi rezultatai (po 1 tašką už kiekvieną punktą).</li> </ul>	<b>5</b> 1 4	
Teisingi kreipiniai į sukurtas funkcijas (po 1 tašką už kiekvieną kreipinį).	<b>5</b>	
Teisingai atliekami veiksmai pagrindinėje funkcijoje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga programos struktūra;</li> <li>• teisingai įvedama kintamojo t reikšmė klaviatūra.</li> </ul>	<b>2</b> 1 1	
Iš viso	<b>39</b>	

Surinktų taškų ir pažymių atitikmenų lentelė:

Surinkta taškų	Pažymys
0-5	1
6-9	2
10-13	3
14-17	4
18-21	5
22-25	6
26-29	7
30-33	8
34-37	9
38-39	10

**4. Telefonai.** Mobiliojo telefono ryšio tiekėjo klientai, kurie per mėnesį neviršija plano, kitą mėnesį gauna nuolaidas. Bendrovė kiekvieną mėnesį išrenka yra  $n$  ( $2 \leq n \leq 30$ ) klientų, kurie pretenduoja į nuolaidas. Iš išrinktųjų, **du klientai, kurių plane numatyto ir prakalbėto laiko skirtumai yra mažiausi**, gauna nuolaidas. Pradinių duomenų failo *telefonai.txt* pirmoje eilutėje įrašytas išrinktų klientų skaičius  $n$  ir plane numatytas pokalbiams skirtas laikas  $m$  minutėmis. Tolesnėse  $n$  eilučių įrašyta informacija apie kiekvieną klientą: vardas ir pavardė (skiriamos 25 pozicijos) ir dar du sveikieji skaičiai – kiek valandų ir minučių klientas skyrė pokalbiams (klientų, kurie kalbėjo vienodai laiko, nebuvo).

*telefonai.txt* (Pradinių duomenų failą surasite svetainėje [www.medziaga.puslapiai.lt](http://www.medziaga.puslapiai.lt))

```
5 180
Vardenis Pavardenis1      3 20
Vardenis Pavardenis2      1 05
Vardenis Pavardenis3      2 25
Vardenis Pavardenis4      3 45
Vardenis Pavardenis5      2 45
```

Parašykite programą, kuri:

- apskaičiuotų kiekvieno kliento plane numatyto ir realiai prakalbėto laiko skirtumo absoliutinį didumą;
- apskaičiuotų vidutinį kliento prakalbėtą laiką minutėmis (sveikasis skaičius, skaičiuodami atskirkite sveikąją dalį). Vidutinis laikas skaičiuojamas pagal formulę:  
$$\text{vidutinis laikas} = \text{visų klientų pokalbių laikas} / \text{klientų skaičius};$$
- išrinktų du klientus, kuriems bus suteiktos nuolaidos;
- surastų, kiek buvo klientų, kurie kalbėjo daugiau kaip  $t$  minučių ( $t$  – sveikasis skaičius).  $t$  reikšmė įvedama klaviatūra pagrindinėje funkcijoje `main()`.

Rezultatų faile *telefonairez.txt* turi būti išspausdinta:

- pirmose  $n$  eilučių – po 2 sveikuosius skaičius, atskirtus tarpais: kliento vardas ir pavardė ir plane numatyto ir realiai prakalbėto laiko skirtumo absoliutinis didumas;
- tolesnėse eilutėse:
- dviejų nuolaidas gausiančių klientų vardai ir pavardės, atskirti kabliataškiais, pirmasis – kliento, kurio realių pokalbių ir plane numatytas laikas skiriasi mažiausiai, vardas ir pavardė, antrasis – antro pagal laikų skirtumą kliento vardas ir pavardė;
- klientų, kurių pokalbių trukmė ilgesnė negu  $t$  minučių, skaičius;
- vidutinė kliento pokalbio trukmė minutėmis (sveikasis skaičius).

*telefonairez.txt*

```
Vardenis Pavardenis1      20
Vardenis Pavardenis2      115
Vardenis Pavardenis3      35
Vardenis Pavardenis4      45
Vardenis Pavardenis5      15
Vardenis Pavardenis5; Vardenis Pavardenis1
Kai klaviatūra įvedama m reikšmė, lygi 185, tuomet šioje failo eilutėje turi būti
įrašyta reikšmė 2.
160
```

**Reikalavimai programai:**

- naudokite struktūrų masyvus;
- parašykite pradinių duomenų skaitymo funkciją `void`;
- parašykite funkciją, per funkcijos vardą grąžinančią apskaičiuotą **vieno kliento** plane numatyto ir realiai prakalbėto laiko skirtumo absoliutinį didumą;
- parašykite funkciją, skirtą visų klientų laikų sumos skaičiavimui, grąžinančią apskaičiuotą reikšmę per funkcijos vardą;
- *parašykite funkciją, surandančią klientą, kurio laikų skirtumo absoliutinis dydis yra mažiausias. Funkcija grąžina apskaičiuotą reikšmę per funkcijos vardą;*
- *parašykite funkciją, surandančią antrą pagal laikų skirtumą klientą. Funkcija grąžina apskaičiuotą reikšmę per funkcijos vardą;*

**Pastaba:** pasvirusiomis raidėmis pažymėtas funkcijas galima sujungti į vieną, grąžinančią apskaičiuotas reikšmes per parametrus.

- Parašykite klientų kiekio skaičiavimo funkciją, grąžinančią apskaičiuotą kiekio reikšmę per funkcijos vardą;
- parašykite rezultatų rašymo funkciją `void`.

## Užduoties vertinimo lentelė

Kriterijus	Maksimalus vertinimas	Surinkta taškų
Teisingai aprašyti ir naudojami struktūrų masyvai	<b>1</b>	
Teisinga pradinių duomenų skaitymo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• pradinių duomenų failo atidarymas, parengimas skaitymui, uždarymas baigus skaityti;</li> <li>• pirmosios failo eilutės skaitymas;</li> <li>• teisinga ciklo antraštė;</li> <li>• teisingai atliekami veiksmai cikle.</li> </ul>	<b>5</b> 1 1 1 1 1	
Teisinga vieno kliento plane numatyto ir realiai prakalbėto laiko skirtumo absoliutinį didumą skaičiuojanti funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• teisingai atliekami skaičiavimai;</li> <li>• teisingai grąžinama apskaičiuota reikšmė.</li> </ul>	<b>3</b> 1 1 1	
Teisinga sumos skaičiavimo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• teisingai apibrėžta pradinė sumos reikšmė;</li> <li>• teisinga ciklo antraštė;</li> <li>• teisingai sumuojama cikle;</li> <li>• teisingai grąžinama apskaičiuota reikšmė.</li> </ul>	<b>5</b> 1 1 1 1 1	
Teisinga(-os) klientų, kuriems bus suteiktos nuolaidos, paieškos funkcija (-os): <ul style="list-style-type: none"> <li>• antraštė;</li> <li>• pradinės reikšmės;</li> <li>• skaičiavimai;</li> <li>• apskaičiuotų reikšmių grąžinimas.</li> </ul>	<b>7</b> 1 2 2 2	
Teisinga kiekio skaičiavimo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• teisingai apibrėžta pradinė kiekio reikšmė;</li> <li>• teisinga ciklo antraštė;</li> <li>• teisingai skaičiuojamas kiekis;</li> <li>• teisingai grąžinama apskaičiuota reikšmė.</li> </ul>	<b>6</b> 1 1 1 2 1	
Teisinga rezultatų rašymo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga funkcijos antraštė;</li> <li>• teisingai prijungiamas rezultatų failas, parengiamas rašymui, baigus rašyti uždaromas;</li> <li>• teisingai įrašomi rezultatai (po 1 tašką už kiekvieną punktą).</li> </ul>	<b>5</b> 1 4	
Teisingi kreipiniai į sukurtas funkcijas (po 1 tašką už kiekvieną kreipinį).	<b>5</b>	
Teisingai atliekami veiksmai pagrindinėje funkcijoje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisinga programos struktūra;</li> <li>• teisingai įvedama kintamojo m reikšmė klaviatūra.</li> </ul>	<b>2</b> 1 1	
Iš viso	<b>39</b>	

## Surinktų taškų ir pažymių atitikmenų lentelė:

Surinkta taškų	Pažymys
0-5	1
6-9	2
10-13	3
14-17	4
18-21	5
22-25	6
26-29	7
30-33	8
34-37	9
38-39	10