

# INFORMACINĖS TECHNOLOGIJOS

Valstybinio brandos egzamino užduotis  
(pagrindinė sesija)

Trukmė – 3 val. (180 min.)

## NURODYMAI

- Informacinių technologijų valstybinio brandos egzamino užduotis susideda iš keturių dalių: I. Saugus ir teisėtas informacijos ir interneto naudojimas; II. Tekstinių dokumentų maketavimas; III. Skaitinės informacijos apdorojimas skaičiuokle; IV. Programavimo praktinės užduotys.
- Kandidatas gauna egzamino užduoties sąsiuvinį (pasitikrina, ar jame nėra tuščių lapų arba kito aiškiai matomo spausdinimo broko), atsakymų lapą (A4 formato) su prisijungimo vardu ir slaptažodžiu, atmintuką, pažymėtą grupės ir darbo vietos žyme. Pastebėjęs netikslumų, praneša egzamino vykdytojui.
- Užduotis atliekama **elektroninėje egzamino užduoties atlikimo sistemoje ir kompiuteryje**. Kiekvienam kandidatui skiriamas kompiuteris, prijungtas prie interneto. Kandidatas, užsiregistravęs elektroninėje egzamino užduoties atlikimo sistemoje, įsitikina, kad ji veikia, ir pradeda atlikti užduotį. Interneto prieiga skirta tik naudojimuisi elektronine egzamino užduoties atlikimo sistema.
- Pirmiausia reikia atlikti I užduoties dalį, kad būtų galima atlikti kitas užduoties dalis. II, III ir IV dalis galima atlikti ne iš eilės. Kol kandidatas užduoties pabaigoje nepaspaudžia mygtuko „Baigti testą“, VISADA gali grįžti prie bet kurios užduoties dalies ir ištaisyti atsakymą arba praktinės užduoties failą.
- Pradiniai II ir III dalių failai (*Autorius.docx* (*Autorius.odt*), *Matematika.xlsx* (*Matematika.ods*)) pateikiami elektroninėje egzamino užduoties atlikimo sistemoje. Juos reikia atsisiųsti, spustelėjus pele failo pavadinimą (nuorodą), ir išsaugoti aplanke C:\Egzaminas.
- Programavimo užduotis galima atlikti arba tik C++, arba tik Pascal programavimo kalba.
- Kandidatai kompiuteriu atlieka egzamino užduotį, praktinių užduočių failus išsaugo kompiuterio standžiojo disko aplanke C:\Egzaminas, suteikdami failams vardus, sudarytus pagal šabloną:
  - tekstinių dokumentų maketavimo užduoties – *R01.docx* (*R01.odt*) (*R* – grupė (1 simbolis) ir eilės numeris (2 simboliai, pvz., 06; 14);
  - skaitinės informacijos apdorojimo skaičiuokle užduoties – *R01.xlsx* (*R01.ods*) (*R* – grupė (1 simbolis) ir eilės numeris (2 simboliai, pvz., 06; 14);
  - programavimo užduoties – *R01\_1.cpp* (*R01\_1.pas*) (*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.
- Anksčiau baigęs** užduotį ir (ar) apsisprendęs netęsti egzamino, kandidatas praneša apie tai vykdytojui, patikrina, ar **teisingai** pavadino **būtent tuos** praktinių užduočių failus (jei tokių yra, pvz., programavimo praktinių užduočių programos failą, o ne projekto failą), **ikelia** juos į elektroninę egzamino užduoties atlikimo sistemą ir **išsiunčia**, t. y. paspaudžia mygtuką „Baigti testą“. Failus **nukopijuoja** į atmintuką ir perduoda užduoties sąsiuvinį, atsakymų lapą ir atmintuką su įrašytais atliktų praktinių užduočių failais egzamino vykdytojui.
- Pasibaigus egzaminui**, kandidatas patikrina, ar **teisingai** pavadino **būtent tuos** praktinių užduočių failus (jei tokių yra, pvz., programavimo praktinių užduočių programos failą, o ne projekto failą), **ikelia** juos į elektroninę egzamino užduoties atlikimo sistemą ir **išsiunčia**, t. y. paspaudžia mygtuką „Baigti testą“. Failus **nukopijuoja** į atmintuką ir perduoda atsakymų lapą ir atmintuką su įrašytais atliktų praktinių užduočių failais egzamino vykdytojui.
- Svarbu! Baigti darbą elektroninėje egzamino užduoties atlikimo sistemoje kandidatas gali tik tada, kai yra sukėlęs ir išsiuntęs visus atliktų praktinių užduočių failus.**
- Kandidatas neturi ištrinti atliktų praktinių užduočių failų iš kompiuterio, kuriame atliko egzamino užduotį.**
- Kandidatas išleidžiamas iš egzamino patalpos.
- Pasibaigus egzaminui, kandidatas išsineša savo užduoties sąsiuvinį.

*Pastaba.* Dingus interneto ryšiui, egzamino laikas stabdomas. Tai fiksuojama egzamino vykdymo protokole. Visi kandidatai lieka prie savo kompiuterių. Vykdytojas prakerpa voką su užduotimi atmintuke ir įkelia užduotį iš atmintuko į kiekvieno kandidato kompiuterio darbalaukį. Egzaminas pratęsiamas tiek laiko, kiek buvo sugaišta įkeliant atsargines užduotis. Kandidatai toliau atlieka užduotį. Jei kandidatas testo užduotį atlieka ne elektroninėje egzamino užduoties atlikimo sistemoje, o iš atmintuko įkeltame faile, atliktos testo užduoties failą jis įrašo į kompiuterio standžiojo disko aplanką C:\Egzaminas, suteikdamas failui vardą, sudarytą pagal šabloną: *R01.pdf* (*R* – grupė (1 simbolis) ir eilės numeris (2 simboliai, pvz., 06; 14)). Išsaugotą failą, kaip ir failus su atliktomis praktinėmis užduotimis, įrašo į atmintuką, pažymėtą grupės ir darbo vietos žyme.

Linkime sėkmės!

## I. Saugus ir teisėtas informacijos ir interneto naudojimas

*Maksimalus vertinimas – 10 taškų*

1. Elektroninės valdžios paslaugos, teikiamos Lietuvos gyventojams, yra:
  - A elektroninis lėktuvo bilietų pirkimas;
  - B elektroninės bankininkystės paslaugos;
  - C elektroninis įvairių pažymų užsakymas;
  - D prekių užsakymas internetinėje parduotuvėje. (1 taškas)
  
2. Petras socialiniame tinkle skelbia įvairias žinutes apie save. Kuris socialiniame tinkle Petro paskelbtas teiginys atitinka saugaus informacijos pateikimo nuostatas?
  - A Šiandien visą vakarą praleisiu klube.
  - B Šį savaitgalį lauksiu atvykstančios pusseserės.
  - C Poryt su draugais einame į vakarinį kino seansą.
  - D Nuo rytojaus savaitei išvažiuoju keliauti po Europą. (1 taškas)
  
3. Kiekvienam interneto naudotojui labai svarbu pasirinkti saugų ir kriptografinę prasme stiprų slaptažodį. Eglės sudarytas slaptažodis **2pildooom** nėra visiškai saugus. Papildykite šį slaptažodį **dviem simboliais** taip, kad jis atitiktų visus saugiam ir kriptografinę prasme stipriam slaptažodžiui keliamus reikalavimus. (1 taškas)
  
4. Pagal Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymą teisės aktai, oficialūs administracinio, teisinio ar norminio pobūdžio dokumentai nėra autorių teisių objektai. Pateikite dar vieną **ne autorių teisių** objekto pavyzdį. (1 taškas)
  
5. Įvardykite **dvi** prevencines priemones, padedančias apsisaugoti nuo kenkėjiškos programinės įrangos, kuri gali patekti į kompiuterį, naudojantis internetu.
  - 5.1.
  - 5.2.(2 taškai)
  
6. Pagal Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymą kūrinį sukūręs asmuo įgyja autorių turtines ir asmenines neturtines teises.
  - 6.1. Nurodykite, kokias asmenines neturtines teises turi kūrinio autorius.
  - 6.2. Kurį laiką saugomos autorių asmeninės neturtinės teisės? (2 taškai)
  
7. Įsigijote naujo filmo įrašą. Jį įkėlėte į virtualią failų saugyklą ir nuoroda pasidalijote su draugais.
  - 7.1. Ar teisėtai pasielgėte?
  - 7.2. Pagrįskite savo atsakymą. (2 taškai)

## II. Tekstinių dokumentų maketavimas

Maksimalus vertinimas – 20 taškų

Visa užduotis atliekama tekstų rengykle<sup>1</sup>.

Failu *Autorius.docx* (*Autorius.odt*) pateiktam tekstui pritaikykite šiuos pakeitimus:

1. Dokumento skyriaus APIE RAŠYTOJĄ pirmosios pastraipos tekstą kartu su pirma iliustracija išdėstykite dviem skiltimis: pirmosios skilties plotis<sup>2</sup> – 12 cm, tarpas tarp pirmosios ir antrosios skilčių – 0,8 cm.

(3 taškai)

2. Sukurkite naują pastraipos stilių pavadinimu **Metai** pagal pateiktus reikalavimus:

- šrifto dydis – 12 punktų;
- šriftas pasvirasis (*Italic*);
- teksto lygiuotė abipusė;
- pastraipos numeruojamos romėniškais skaitmenimis (I, II, III...) be jokių papildomų simbolių, t. y. be taško, skliaustų ir pan.

(4 taškai)

3. Pritaikykite pastraipos stilių **Metai** skyriaus IŠ BIOGRAFIJOS pastraipoms, kurios prasideda skaičiais (metais).

(1 taškas)

4. Tekstą „*I pradžių*“ (išskirtas mėlyna spalva) susiekite nuoroda su dokumento pradžioje esančiu žodžiu „**JUOZAS**“.

(2 taškai)

5. Lentelę modifikuokite pagal šiuos reikalavimus:

- lentelės plotis – 16,5 cm;
- pirmojo stulpelio plotis – 12,5 cm;
- pirmojo stulpelio teksto lygiuotė dešininė;
- pašalinkite tik išorines lentelės kraštines.

(4 taškai)

6. Dokumento pabaigoje įterpkite dar vieną puslapį ir parašykite žodį RODYKLĖ. Naudodamiesi automatinėmis priemonėmis, sudarykite skyriuje IŠ BIOGRAFIJOS pabrauktų žodžių junginių dalykinę rodyklę (pabraukti keturi žodžių junginiai). Rodyklės stilių pasirinkite savo nuožiūra.

(3 taškai)

7. Nuosekliai sunumeruokite **visus** dokumento puslapius **antraštės dešinėje**. Dokumento puslapių numeracija turi prasidėti **pirmuoju numeriu, bet jo neturėtų matytis**. Numeravimo stilių pasirinkite savo nuožiūra.

(3 taškai)

**Nepamirškite** šios dalies savo darbo rezultato įrašyti į kompiuterio standžiojo disko aplanką *C:\Egzaminas*, suteikdami failui vardą, sudarytą pagal šabloną: *R01.docx* (*R01.odt*) (*R* – grupė (1 simbolis), eilės numeris (2 simboliai, pvz., 06; 14). Kitaip įvardytas failas nebus vertinamas. Failo pavadinime ar jo tekste **neturi būti** užrašų ar kitokių ženklų, kurie leistų identifikuoti darbo autorių.

<sup>1</sup> tekstų rengyklė – текстовый редактор – edytor tekstu

<sup>2</sup> plotis – ширина – szerokość

### III. Skaitinės informacijos apdorojimas skaičiuokle<sup>1</sup>

*Maksimalus vertinimas – 20 taškų*

#### Visa užduotis atliekama skaičiuokle.

Užduoties pradiniai duomenys yra faile **Matematika.xlsx** (**Matematika.ods**), kurį sudaro 4 darbo lakštai<sup>2</sup>.

1. Naudodamiesi tinkamomis formulėmis ir funkcijomis, užpildykite lakšto **Trigonometrija** langelius.

- 1.1. Skaičiuojant trigonometrinių funkcijų reikšmes skaičiuokle, funkcijų argumentus patogiau išreikšti ne laipsniais, o radianais. Langelių bloko **C3:C75** langeliuose pateiktos funkcijos  $F(\alpha) = \cos \alpha + n$  (kai  $n = 2$ ) reikšmės, kurias ji įgyja atkarpoje nuo  $-360$  iki  $360$  laipsnių. Langelyje **G2** įrašykite formulę, kuri suskaičiuotų, kiek kartų duotojoje atkarpoje funkcija  $F(\alpha)$  įgyja reikšmes, lygias **G1** langelyje įrašytai  $n$  reikšmei ( $n$  gali būti bet kuris sveikasis skaičius, išskyrus 0). Formulėje naudokite funkciją, kuri skaičiuoja, kiek langelių nurodytame bloke tenkina tam tikrą sąlygą.
- 1.2. Langelyje **G3** įrašykite formulę, kuri pateiktų didžiausią funkcijos  $F(\alpha)$  reikšmę duotojoje atkarpoje. Formulėje naudokite atitinkamą funkciją. Atsakymą pateikite dešimtųjų tikslumu<sup>3</sup>, tam naudokite atitinkamą **langelio formatą**.
- 1.3. Langelyje **D3** įrašykite formulę, kuri palygintų funkcijos  $F(\alpha)$  reikšmes su didžiausia reikšme ir pateiktų žodį „Didžiausia“, jei funkcijos reikšmė sutampa su didžiausia reikšme, arba pakartotų funkcijos reikšmę, jeigu ji nesutampa su didžiausia reikšme. Formulėje naudokite mišriąsias arba absoliučiąsias langelių koordinates ir tinkamas funkcijas.
- 1.4. Langelio **D3** formulę nukopijuokite į langelių bloką **D4:D75**.

*(11 taškų)*

2. Braižant trigonometrinių funkcijų grafikus skaičiuokle, funkcijų argumentai pateikiami ne laipsniais, o radianais. Lakšte **Grafikas** pateiktos funkcijų  $F(\alpha)$  ir  $|F(\alpha)|$  reikšmės ir funkcijos  $F(\alpha) = \cos \alpha$  grafikas atkarpoje nuo  $-360$  iki  $360$  laipsnių.

- 2.1. Nubraižykite funkcijos  $|F(\alpha)| = |\cos \alpha|$  grafiką atkarpoje nuo  $-360$  iki  $360$  laipsnių.
- 2.2. Diagramą pavadinkite „Funkcijos  $|F(\alpha)|$  grafikas“; legendą pateikite dešinėje.
- 2.3. Pakeiskite grafiko spalvą į raudoną.
- 2.4. Diagramos ( $x$ ) ašies režius nustatykite nuo  $-360$  iki  $360$  laipsnių. Skaitines vertes nustatykite kas 60 laipsnių.
- 2.5. Viršutinis kairysis diagramos kampas turi būti langelyje **F15**, diagramos aukštis – 8 cm, plotis – 27 cm.

*(5 taškai)*

3. Naudodamiesi lakšte **Nuliai** pateiktais duomenimis ir parinkę tinkamus atrankos kriterijus, pateikite funkcijos  $F(\alpha) = \cos \alpha$  nulinių reikšmių atkarpoje nuo  $-180$  iki  $180$  laipsnių sąrašą. Atlikdami šią užduotį, naudokitės automatinėmis atrankos priemonėmis.

*(2 taškai)*

4. Lakšte **Statistika** pateiktos lentelės duomenis išrikiuokite pagal du kriterijus: pagal vyrų, kurie užsisakė bilietus į renginius, procentus didėjančiai ir pagal šalį abėcėliškai.

*(2 taškai)*

**Nepamirškite** šios dalies savo darbo rezultato įrašyti į kompiuterio standžiojo disko aplanką **C:\Egzaminas**, suteikdami failui vardą, sudarytą pagal šabloną: **R01.xlsx** (**R01.ods**) (**R** – grupė (1 simbolis), eilės numeris (2 simboliai, pvz., 06; 14). Kitaip įvardytas failas nebus vertinamas. Failo pavadinime ar jo tekste **neturi būti** užrašų ar kitokių ženklų, kurie leistų identifikuoti darbo autorių.

<sup>1</sup> skaičiuoklė – редактор электронных таблиц – arkusz kalkulacyjny

<sup>2</sup> darbo lakštas – рабочий лист – arkusz roboczy

<sup>3</sup> dešimtųjų tikslumu – с точностью до десятых – z dokładnością do dziesiątych

**Juodraštis**

## IV. Programavimo praktinės užduotys

*Maksimalus vertinimas – 50 taškų*

### 1 užduotis. Gėlės

*Maksimalus vertinimas – 23 taškai*

Gėlių žydėjimo laikotarpiai yra nevienodi – vienos žydi ilgai, o kitos žydi trumpai. Gėlininkų draugijos nariai, ruošdamiesi gėlių parodai, nori išsiaiškinti, kuriuo laikotarpiu vasarą žydi daugiausia skirtingų gėlių.

Parašykite programą, skirtą surasti vasaros dienų intervalą, kai žydi daugiausia skirtingų gėlių. Jeigu yra keli tokie intervalai, turi būti pateikiamas pirmas iš jų.

#### Pradiniai duomenys

Duomenys pateikiami tekstiniame faile **U1.txt**. Duomenų faile pateiktos tik tos gėlės, kurios pradeda ir baigia žydėti vasaros mėnesiais.

Duomenų faile įrašyta:

- pirmoje eilutėje užrašytas vasarą žydinčių skirtingų gėlių skaičius  $n$  ( $1 \leq n \leq 30$ );
- kitose  $n$  eilučių užrašyta po penkis sveikuosius skaičius: gėlės numeris pagal katalogą, žydėjimo pradžios mėnuo ir diena, žydėjimo pabaigos mėnuo ir diena. Visi skaičiai atskirti bent vienu tarpo simboliu.

#### Rezultatai

Rezultatus pateikite tekstiniame faile **U1rez.txt**.

- Pirmoje eilutėje įrašykite didžiausią skirtingų žydinčių gėlių skaičių.
- Antroje eilutėje įrašykite pirmo vasaros dienų intervalo, kai žydi daugiausia skirtingų gėlių, pradžios mėnesį ir dieną.
- Trečioje eilutėje įrašykite pirmo vasaros dienų intervalo, kai žydi daugiausia skirtingų gėlių, pabaigos mėnesį ir dieną.

Visus skaičius atskirkite vienu tarpo simboliu.

#### Nurodymai

- Sukurkite ir parašykite funkciją<sup>1</sup>, kuri randa pirmos dienos, kai žydi daugiausia skirtingų gėlių, vietą vasaros dienų sąraše. Sąrašą sudaro 92 dienos.
- Programoje nenaudokite sakinių, skirtų darbui su ekranu.

---

<sup>1</sup> Pascal programavimo kalboje taip pat turi būti funkcija.

**Duomenų ir rezultatų pavyzdžiai****1 pavyzdys**

Duomenų failo pavyzdys	Paiškinimas
6 121 6 15 7 25 102 7 1 8 14 236 6 30 8 31 141 7 31 8 10 111 7 1 7 20 128 6 2 6 3	Vasarą žydinčių skirtingų gėlių skaičius. Toliau kiekvienoje eilutėje: gėlės numeris pagal katalogą, žydėjimo pradžios mėnuo ir diena, žydėjimo pabaigos mėnuo ir diena.
Rezultatų failo pavyzdys	Paiškinimas
4 7 1 7 20	Didžiausias skirtingų žydinčių gėlių skaičius. Pirmo intervalo, kai žydi daugiausia skirtingų gėlių, pradžios mėnuo ir diena. Pirmo intervalo, kai žydi daugiausia skirtingų gėlių, pabaigos mėnuo ir diena.

**2 pavyzdys**

Duomenų failo pavyzdys	Paiškinimas
1 222 6 30 7 1	Vasarą žydinčių skirtingų gėlių skaičius. Gėlės numeris pagal katalogą, žydėjimo pradžios mėnuo ir diena, žydėjimo pabaigos mėnuo ir diena.
Rezultatų failo pavyzdys	Paiškinimas
1 6 30 7 1	Didžiausias skirtingų žydinčių gėlių skaičius. Pirmo intervalo, kai žydi daugiausia skirtingų gėlių, pradžios mėnuo ir diena. Pirmo intervalo, kai žydi daugiausia skirtingų gėlių, pabaigos mėnuo ir diena.

**Programos vertinimas**

Vertinimo kriterijai	Taškai	Pastabos
Testai.	19	Visi taškai skiriami, jeigu programa pateikia teisingus visų testų rezultatus.
Teisingai skaitomi duomenys iš failo (atidarymas skaityti, uždarymas baigus skaityti, duomenų skaitymas).	4	Vertinama tada, kai neskiriama taškų už testus.
Teisingai spausdinami rezultatai (atidarymas rašyti, uždarymas baigus rašyti, rašymas nurodytu formatu).	4	
Teisingai atliekami skaičiavimai.	11	
Teisinga nurodytos funkcijos antraštė ir teisingas (tinkamas) panaudojimas.	2	Visada vertinama.
Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys, laikomasi rašybos taisyklių.	1	
Išlaikomas vientisas programos rašymo stilius, nėra sakinių, skirtų darbui su ekranu.	1	
<b>Iš viso taškų</b>	<b>23</b>	

**Nepamirškite** savo darbo rezultato įrašyti į kompiuterio standžiojo disko aplanką *C:\Egzaminas*, suteikdami failui vardą, sudarytą pagal šabloną: *R01\_1.cpp* (*R01\_1.pas*) (*R* – grupė (1 simbolis), eilės numeris (2 simboliai, pvz., 06; 14), atskiras skaitmuo – praktinės užduoties numeris). Kitaip įvardytas failas nebus vertinamas. Failo pavadinime ar jo tekste **neturi būti** užrašų ar kitokių ženklų, kurie leistų identifikuoti darbo autorių.

## 2 užduotis. Varžybos

*Maksimalus vertinimas – 27 taškai*

Vyko metų žvejo varžybos. Sugautos žuvys buvo vertinamos pagal masę ir pagal pavadinimą. Lengvesnė kaip 200 gramų žuvis buvo vertinama 10 taškų, o sverianti 200 gramų ir daugiau – 30 taškų. Žuvis pagal pavadinimą buvo vertinama, skiriant atitinkamą taškų skaičių. Kiekvienas žvejys vertintojams pristatė ne daugiau kaip penkias savo nuožiūra pasirinktas žuvis, esančias vertinamų žuvų pavadinimų sąrašė.

Parašykite programą, kuri suskaičiuotų žvejų gautus įvertinimus ir vertintojams pristatytų žuvų bendrą masę pagal pavadinimus.

### Pradiniai duomenys

Duomenys pateikiami tekstiniame faile **U2 . txt**.

Duomenų faile įrašyta:

- pirmoje eilutėje užrašytas žvejų skaičius  $n$  ( $1 \leq n \leq 30$ );
- tolesnėje eilutėje pirmose 20 pozicijų užrašyti žvejo vardas ir pavardė (gali būti trys ir daugiau žodžių), toliau – vertintojams pristatytų žuvų skaičius;
- po to atskirose eilutėse pateikiami to žvejo duomenys apie vertintojams pristatytas žuvis: pirmose 20 pozicijų užrašytas žuvies pavadinimas, toliau – žuvies masė gramais;
- po to tokia pačia tvarka pateikti visų kitų žvejų duomenys.

Toliau pateikiami varžybų vertinimo duomenys:

- vertinamų žuvų pavadinimų skaičius  $k$  ( $1 \leq k \leq 30$ );
- toliau atskirose  $k$  eilutėse pirmose 20 pozicijų užrašytas vertinamos žuvies pavadinimas, toliau – už jį skiriamų taškų skaičius.

Visi skaičiai yra sveikieji. Žuvų pavadinimuose, taip pat žvejų varduose ir pavardėse naudojamos tik lotyniškos abėcėlės raidės.

### Rezultatai

Rezultatus pateikite tekstiniame faile **U2rez . txt**.

- Pirmoje eilutėje parašykite žodį „Dalyviai“.
- Toliau atskirose eilutėse užrašykite žvejų duomenis: pirmose 20 pozicijų – vardą ir pavardę, paskui po tarpo simbolio – žvejui skirtų taškų skaičių. Sąrašą pateikite surikiuotą mažėjančiai pagal žvejų gautų taškų skaičių. Jeigu taškų skaičius vienodas – pagal žvejo vardą ir pavardę (simbolių eilutę) abėcėliškai.
- Toliau atskirose eilutėse parašykite žodį „Laimikis“.
- Toliau atskirose eilutėse užrašykite duomenis apie vertinamas žuvis: pirmose 20 pozicijų – žuvies pavadinimas, paskui po tarpo simbolio – visų žvejų pristatytų to pavadinimo žuvų bendrą masę. Laikykite, kad vertinamų, bet nesugautų žuvų bendrą masę lygi nuliui.
- Sąrašą pateikite surikiuotą mažėjančiai pagal žuvų bendrą masę. Jeigu masė vienoda – pagal žuvies pavadinimą (simbolių eilutę) abėcėliškai.

### Nurodymai

- Parašykite funkciją<sup>1</sup>, kuri rikiuoja duotą sąrašą pagal skaičius mažėjančiai. Jeigu skaičiai vienodi – pagal simbolių eilutę abėcėliškai.
- Parašytą funkciją panaudokite žvejų sąrašui rikiuoti ir žuvų sąrašui rikiuoti.
- Programoje nenaudokite sakinių, skirtų darbui su ekranu.

<sup>1</sup> Pascal programavimo kalboje turi būti procedūra.



**Duomenų ir rezultatų pavyzdžiai****1 pavyzdys**

Duomenų failo pavyzdys	Paaškinimas
2	Žvejų skaičius.
Rima Liepa 1	Žvejo vardas, pavardė ir jo pristatytų žuvų skaičius.
Ungurys 456	Žuvies pavadinimas ir jos masė gramais.
Petras A. Petraitis 3	Žvejo vardas, pavardė ir jo pristatytų žuvų skaičius.
Lydeka 526	Žuvies pavadinimas ir jos masė gramais.
Veidroдинis karpis 250	Žuvies pavadinimas ir jos masė gramais.
Lydeka 125	Žuvies pavadinimas ir jos masė gramais.
5	Vertinamų žuvų pavadinimų skaičius.
Ungurys 15	Žuvies pavadinimas ir už jį skiriamų taškų skaičius.
Veidroдинis karpis 5	Žuvies pavadinimas ir už jį skiriamų taškų skaičius.
Kuoja 3	Žuvies pavadinimas ir už jį skiriamų taškų skaičius.
Karosas 5	Žuvies pavadinimas ir už jį skiriamų taškų skaičius.
Lydeka 15	Žuvies pavadinimas ir už jį skiriamų taškų skaičius.
Rezultatų failo pavyzdys	Paaškinimas
Dalyviai	
Petras A. Petraitis 105	Žvejo vardas, pavardė ir jam skirtų taškų skaičius.
Rima Liepa 45	Žvejo vardas, pavardė ir jam skirtų taškų skaičius.
Laimikis	
Lydeka 651	Žuvies pavadinimas ir visų žvejų pristatytų to pavadinimo žuvų bendra masė.
Ungurys 456	Žuvies pavadinimas ir visų žvejų pristatytų to pavadinimo žuvų bendra masė.
Veidroдинis karpis 250	Žuvies pavadinimas ir visų žvejų pristatytų to pavadinimo žuvų bendra masė.
Karosas 0	Vertinamos, bet nesugautos žuvies pavadinimas ir masė.
Kuoja 0	Vertinamos, bet nesugautos žuvies pavadinimas ir masė.

**2 pavyzdys**

Duomenų failo pavyzdys	Paaškinimas
1	Žvejų skaičius.
Rima Liepa 1	Žvejo vardas, pavardė ir jo pristatytų žuvų skaičius.
Ungurys 456	Žuvies pavadinimas ir jos masė gramais.
3	Vertinamų žuvų pavadinimų skaičius.
Lydeka 15	Žuvies pavadinimas ir už jį skiriamų taškų skaičius.
Ungurys 15	Žuvies pavadinimas ir už jį skiriamų taškų skaičius.
Veidroдинis karpis 5	Žuvies pavadinimas ir už jį skiriamų taškų skaičius.
Rezultatų failo pavyzdys	Paaškinimas
Dalyviai	
Rima Liepa 45	Žvejo vardas, pavardė ir jam skirtų taškų skaičius.
Laimikis	
Ungurys 456	Žuvies pavadinimas ir visų žvejų pristatytų to pavadinimo žuvų bendra masė.
Lydeka 0	Vertinamos, bet nesugautos žuvies pavadinimas ir masė.
Veidroдинis karpis 0	Vertinamos, bet nesugautos žuvies pavadinimas ir masė.

**Programos vertinimas**

Vertinimo kriterijai	Taškai	Pastabos
Testai.	22	Visi taškai skiriami, jeigu programa pateikia teisingus visų testų rezultatus.
Teisingai skaitomi duomenys iš failo.	5	Vertinama tada, kai neskiriama taškų už testus.
Teisingai spausdinami rezultatai.	5	
Teisingai atliekami veiksmai.	12	
Teisinga rikiavimo funkcijos antraštė (parametrų sąrašas) ir teisingi kreipiniai žvejų sąrašui rikiuoti ir žuvų sąrašui rikiuoti.	3	Visada vertinama.
Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys, laikomasi rašybos taisyklių.	1	
Išlaikomas vientisas programos rašymo stilius, nėra sakinių, skirtų darbui su ekranu.	1	
<b>Iš viso taškų</b>	<b>27</b>	

**Nepamirškite** savo darbo rezultato įrašyti į kompiuterio standžiojo disko aplanką *C:\Egzaminas*, suteikdami failui vardą, sudarytą pagal šabloną: *R01\_2.cpp* (*R01\_2.pas*) (*R* – grupė (1 simbolis), eilės numeris (2 simboliai, pvz., 06; 14), atskiras skaitmuo – praktinės užduoties numeris). Kitaip įvardytas failas nebus vertinamas. Failo pavadinime ar jo tekste **neturi būti** užrašų ar kitokių ženklų, kurie leistų identifikuoti darbo autorių.

**Juodraštis**

