

Informacinių technologijų brandos egzamino mokinių pasiekimų lygių aprašas su pavyzdžiais

Patenkinamas pasiekimų lygis	Pagrindinis pasiekimų lygis	Aukštesnysis pasiekimų lygis
<p>Atpažįsta, tinkamai vartoja ir netiksliai paaiškina pagrindines informacinių ir komunikacinių technologijų sąvokas, pateikia pavyzdžių.</p>	<p>Paaškina informatikos, informacinių ir komunikacinių technologijų, programavimo sąvokas, pateikia pavyzdžių.</p>	<p>Tiksliai paaiškina informatikos, informacinių ir komunikacinių technologijų, programavimo sąvokas, pateikia pavyzdžių.</p>
<p>1. Kuria savybe pasižymi saugus slaptažodis? Jis yra... a) kiek įmanoma trumpesnis. b) prasmingas žodis ar junginys. c) sudarytas iš vieno tipo simbolių. d) toks, kurį įmanoma atsiminti. (1 taškas)</p> <p>2. Kas leidžia identifikuoti tikrąją asmens tapatybę? a) elektroninis parašas b) elektroninio pašto adresas c) prisijungimo slaptažodis d) socialinio tinklo paskyros (angl. account) vardas (1 taškas)</p> <p>3. Kiek laiko galioja neturtinės autoriaus teisės? (1 taškas)</p> <p>Galimi teisingų atsakymų variantai: Neterminuotai, neribotai ir kiti panašūs atsakymai. <i>Pastaba. Jei mokinys nurodė daugiau atsakymų nei prašoma užduotyje, vertinamas tik pirmas atsakymas.</i></p> <p>4. Užbaikite sakinį: Komercinės programos naudotojų skaičius (ir kitos sąlygos) nurodomas specialiame dokumente, kuris vadinamas</p> <p style="text-align: right;">(1 taškas)</p> <p>Galimi teisingų atsakymų variantai: Licencija, licencijos sutartis <i>Pastaba. Jei mokinys nurodė daugiau atsakymų nei prašoma užduotyje, vertinamas tik pirmas atsakymas.</i></p>	<p>1. Elektroninis parašas vienareikšmiškai nurodo dokumentą pasirašiusį asmenį. Kokią kitą pasirašyto elektroniniu parašu dokumento savybę jis užtikrina? (1 taškas)</p> <p>Galimi teisingų atsakymų variantai: • Garantuoja, kad dokumento turinys nepakeistas. Vienas taškas skiriamas už teisingą atsakymą. <i>Pastaba. Jie mokinys nurodė daugiau atsakymų nei nurodyta užduotyje, vertinamas tik pirmas atsakymas.</i></p> <p>2. Elektroninis parašas vienareikšmiškai nurodo dokumentą pasirašiusį asmenį. Pateikite elektroninio parašo naudojimo pavyzdį. (1 taškas)</p> <p>Galimi teisingų atsakymų variantai: • Elektroninio dokumento pasirašymas (patvirtinimas) parašu; prašymų pateikimas įvairioms valstybės institucijoms; el. parašo naudojimas norint prisijungti prie el. valdžios paslaugų sistemos, banko sąskaitos. Vienas taškas skiriamas už teisingą atsakymą. <i>Pastaba. Jie mokinys nurodė daugiau atsakymų nei nurodyta užduotyje, vertinamas tik pirmas atsakymas.</i></p>	

5. Kūrinio autoriaus teisių apsaugos ženklas yra simbolis ©. Nurodykite du atributus, kurie gali būti rašomi šalia šio simbolio:

5.1.

5.2.

(2 taškai)

Galimi teisingų atsakymų variantai:

- autorius (vardas, pavardė, slapyvardis);
- kūrinio išleidimo metai (data);
- kūrinio leidyklos (įmonės, organizacijos, firmos) pavadinimas.

Po vieną tašką skiriama už kiekvieną teisingą atsakymą.

Pastaba. Jei mokinys nurodė daugiau atsakymų nei prašoma užduotyje, vertinamas tik pirmas atsakymas.

6. Parinkite tinkamą pateikto teiginio pabaigą.

Teisės terminą, nusakantį susitarimą, kuriuo autoriaus teisių turėtojas (pvz., programos platintojas) suteikia teisę naudotojui atlikti kuriuos nors veiksmus su programa (arba duomenų baze) ir suteikia teisę naudoti tą programą (arba duomenų bazę), vadiname...

- a) leidimu naudotis;
- b) programos vertimu;
- c) licencijos sutartimi;
- d) programos naudojimu.

(1 taškas)

7. Programos naudotojo licencija – tai:

- a) programos įdiegimo diskas su aprašymu;
- b) kodas, kuris įvedamas įdiegiant programą;
- c) naudojimosi programine įranga instrukcija;
- d) leidimas, suteikiantis teisę naudoti programą pagal gamintojo sąlygas.

(1 taškas)

3. Pastaruoju metu vis dažniau susidiriame su piratavimo internete sąvoka. Piratavimu laikomas (pabaikite apibrėžimą)

.....

.....

.....

(1 taškas)

Galimi teisingų atsakymų variantai:

Piratavimu laikomas neteisėtas nelicencijuotos programinės įrangos, vaizdo, garso failų ir kt. naudojimas (neteisėtas kopijavimas ar platinimas).

8. Pateikite du naudojimosi elektroninės valdžios paslaugomis pavyzdžius.

8.1.

8.2.

(2 taškai)

Galimi atsakymai:

- Elektroninis gyvenamosios vietos deklarasavimas
- Elektroninis pažymų užsakymas, prašymų teikimas
- Elektroninės paslaugos vairuotojams
- NEC elektroninės paslaugos
- Valstybinės mokesčių inspekcijos elektroninės paslaugos
- Sodros elektroninės paslaugos
- Policijos elektroninės paslaugos
- Viešosios bibliotekos elektroninės paslaugos
- Elektroninis užsiregistravimas poliklinikoje / ligoninėje
- Savivaldybės elektroninės paslaugos
- Miesto viešojo transporto elektroniniai bilietai

Skiriama po vieną tašką už teisingą atsakymą.

Pastaba. Jie mokins nurodė daugiau atsakymų nei nurodyta užduotyje, vertinamas tik pirmas atsakymas.

9. Pirkimas ir pardavimas internetu, informacinių technologijų diegimas versle yra vadinami:

- a) elektronine valdžia;
- b) elektronine sveikatos apsauga;
- c) elektroniniu mokymu;
- d) elektroniniu verslu.

(1 taškas)

10. Informacinių ir komunikacinių technologijų naudojimas visuomenės nariams šviesti vadinamas:

- a) elektronine valdžia;
- b) elektroniniu verslu;
- c) elektroniniu mokymu;
- d) elektronine sveikatos apsauga.

<i>(1 taškas)</i>								
<p>Išreiškia savo mintis informatikos, informacinių ir komunikacinių technologijų temomis, netiksliai komentuoja atliekamus veiksmus, painioja matavimo vienetus.</p>	<p>Sklandžiai ir aiškiai dėsto mintis informatikos, informacinių ir komunikacinių technologijų, programavimo temomis, komentuoja atliekamus veiksmus, tinkamai naudoja matavimo vienetus.</p>	<p>Tinkamai (tekstu, diagramomis, schemomis, formulėmis ir kt.) perduoda informaciją apie informatikos, informacinių ir komunikacinių technologijų, programavimo objektus, procesus, algoritmus ir modelius, tinkamai komentuoja atliekamus veiksmus, keičia vienus matavimo vienetus kitais.</p>						
<p>1. Kompiuterių virusai veikia tam tikrais būdais, pavyzdžiui, šalina kompiuteryje esančius failus. Įvardykite dar du kitokius kompiuterių virusų veikimo būdus.</p> <p>1.1. _____</p> <p>1.2. _____</p> <p style="text-align: right;"><i>(1 taškas)</i></p> <p>Galimi teisingų atsakymų variantai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • naikina, pažeidžia, modifikuoja ar kitaip sugadina duomenis; spausdina įvairius pranešimus, ekrane parodo įvairius ženklus ir pan.; • platina save įkeldamas savo kodą į kitas programas ar failus; stabdo, trikdo, sulėtina kompiuterio (sistemos) darbą; fiziškai sugadina kai kuriuos kompiuterio įrenginius, pvz., be galo daug kartų rašant į tą patį disko takelį, nutrinamas jo magnetinis sluoksnis; • sumažina vietos kompiuterio pagrindinėje atmintinėje bei diskuose; bando valdyti kompiuterius nuotoliniu būdu, kelia šnipinėjimo grėsmes (surenka duomenis, susijusius su naudotojo interneto įpročiais bei pirmenybėmis ir siunčia kūrėjams ar pašto šiukšlių (šlamšto) siuntėjams). <p>Po vieną tašką skiriama už kiekvieną teisingą atsakymą.</p> <p><i>Pastaba. Jei mokinys nurodė daugiau atsakymų nei</i></p>	<p>1. Nurodykite du skirtingus būdus, kaip kompiuterį galima apsaugoti nuo kompiuterių virusų.</p> <p>1.1. _____</p> <p>1.2. _____</p> <p style="text-align: right;"><i>(1 taškas)</i></p> <p>Galimi teisingų atsakymų variantai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuolatinis antivirusinės programos naudojimas. • Nuolatinis antivirusinės programos atnaujinimas. • Nuolatinis ugniasienės naudojimas ir atnaujinimas (apsauga nuo neleistinos prieigos). • Neatverti nežinomų failų (paleidžiamųjų, muzikos, tekstų ir pan.). • Vengti naudotis svetimomis išorinėmis laikmenomis. <p>Po vieną tašką skiriama už kiekvieną teisingai nurodytą kitokį kompiuterio apsaugos būdą.</p> <p><i>Pastaba. Jei mokinys nurodo panašius būdus, pvz., antivirusinės programos naudojimas ir kompiuterio (standžiojo disko) tikrinimas antivirusine programa, arba jos pakartoją, skiriamas tik vienas taškas.</i></p> <p><i>Jei mokinys nurodė daugiau atsakymų nei prašoma užduotyje, vertinamas tik pirmi du atsakymai.</i></p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> <tr> <td>P1. Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys, laikomasi rašybos taisyklių.</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>P2. Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys, laikomasi rašybos taisyklių.</td> <td>1 taškas</td> </tr> </table>	Vertinimas		P1. Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys, laikomasi rašybos taisyklių.	1 taškas	P2. Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys, laikomasi rašybos taisyklių.	1 taškas
Vertinimas								
P1. Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys, laikomasi rašybos taisyklių.	1 taškas							
P2. Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys, laikomasi rašybos taisyklių.	1 taškas							

prašoma užduotyje, vertinamas tik pirmi du atsakymai.

2. Nurodykite du skirtingus būdus, kaip kompiuteris gali būti užkrėstas kompiuterių virusais.

2.1. _____

2.2. _____

(1 taškas)

Galimi teisingų atsakymų variantai:

- persirašant užkrėstą failą iš laikmenos, vietiniu tinklu ir pan.
- parsisiunčiant užkrėstą failą iš interneto, vietiniu tinklu, elektroniniu paštu ir pan.
- užkrėsti galima, jei paleidžiamas ar atveriamas užkrėstas failas.

Po vieną tašką skiriama už kiekvieną teisingai nurodytą kitokį kompiuterio užkrėtimo būdą.

Pastaba. Jei mokinys nurodo panašius būdus, pvz., persirašant užkrėstą failą iš atmintuko ir persirašant iš CD, arba juos pakartoja, skiriamas tik vienas taškas.

3. Paaiškinkite, kaip operacinės sistemos šiukšlinė padeda išsaugoti duomenis.

.....
.....
.....

(1 taškas)

Galimi teisingų atsakymų variantai:

- Į šiukšlinę perkeltus duomenis galima atstatyti, jie nėra iš karto visiškai prarandami.
- Kol šiukšlinė neištušinama, ištrintą failą galima atkurti.

4. Paveiksle pavaizduotas elektroninis laiškas.



DramblioBankas

Gerbiamas kliente,

Jūsų internetinės bankininkystės sąskaitos buvo laikinai sustabdytos dėl daugelio nesėkmingų bandymų prisijungti.

Maloniai patariame: prisijunkite prie savo internetinės bankininkystės sistemos ir įrašykite visus apsaugos kodus į lentelę:
<https://drambliobankas.hacker.org>

4.1. Paaiškinkite, kaip reiktų elgtis atvėrus tokio turinio elektroninį laišką.

.....
.....

(1 taškas)

4.2. Įvardykite bent vieną problemą, kurią gali sukelti neteisingas elgesys su šiuo laišku.

.....
.....

(1 taškas)

Galimi teisingų atsakymų variantai:

4.1. Ignoruoti; ištrinti; nekreipti dėmesio; užverti; neatsakyti; pranešti policijai, banko darbuotojams, interneto paslaugų tiekėjams.

4.2. Neteisėtai išgaunami asmens duomenys, galimi finansiniai nuostoliai, kenkėjiškų programų diegimas. Po vieną tašką skiriama už kiekvieną teisingą atsakymą.

5. Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymas gina kompiuterių programų autorių teises. Šiuo metu galiojančią įstatymo versiją galima atsisiųsti iš interneto svetainės (parašykite svetainės simbolinį adresą):

.....
.....

(1 taškas)

Galimi teisingų atsakymų variantai:

<http://www.lrs.lt>, <http://www.seimas.lt>

Pastaba. Jei mokinys nurodė daugiau atsakymų nei prašoma užduotyje, vertinamas tik pirmas atsakymas.

6. Užrašykite svetainės, kurioje pateikiama asmens duomenų apsaugos įstatymo aktuali redakcija, adresą?

.....
(1 taškas)

Galimi teisingų atsakymų variantai:

<http://www.lrs.lt>, <http://www.seimas.lt>,

<https://www.ada.lt>, <http://www.tm.lt>

Pastaba. Jei mokinys nurodė daugiau atsakymų nei prašoma užduotyje, vertinamas tik pirmas atsakymas.

7. Susibūrusios bendruomenės nariai nuolat rašo, skelbia, taisy, trina interneto svetainėje straipsnius apie Lietuvos gamtą. Šie straipsniai nėra laisvai komentuojami skaitytojų. Kokia tai svetainė?

- a) Oficiali Aplinkos ministerijos svetainė.
- b) *Viki technologija parengta svetainė.
- c) Interneto dienoraštis.
- d) Socialinis tinklas.

(1 taškas)

8. Užrašykite du tinklaraščio broožus.

8.1. _____

8.2. _____

(2 taškai)

Galimi teisingų atsakymų variantai:

- Asmeniškumas, prieinamumas / viešumas, teisėtas įvairios informacijos skelbimas, informacijos pateikimas chronologine tvarka, komentavimas, reguliarumas.

Po vieną tašką skiriama už kiekvieną teisingą atsakymą.

Pastaba. Jie mokinys nurodė daugiau atsakymų nei nurodyta užduotyje, vertinamas tik pirmi du atsakymai.

<p>Pagal pateiktą pavyzdį ir (ar) laikydamasis nurodymų atlieka informacinių technologijų praktines užduotis. Atlikdamas užduotis padaro klaidų.</p>	<p>Pagal pateiktą pavyzdį ir (ar) tiksliai laikydamasis nurodymų atlieka informacinių technologijų praktines užduotis. Laikydamasis nurodymų atlieka algoritmovimo užduotis, sprendžia programavimo uždavinius.</p>	<p>Tiksliai laikydamasis nurodymų atlieka algoritmovimo užduotis, sprendžia programavimo uždavinius. Sąmoningai pasirenka būdus užduotims atlikti. Pasiūlo ir taiko kelis problemų sprendimo būdus. Tiksliai apibūdina taisykles, jomis naudojasi atlikdamas užduotis.</p>
<p>1. Pateiktas tekstas:</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Virusų klasifikacija</p> <p>Virusus galima klasifikuoti pagal įvairius požymius. Vienas jų – viruso algoritmo ypatybės ir veikimo būdas. Šiuo atveju galima išskirti tokias pagrindines jų grupes: <i>tikrasis virusas,</i> <i>kirminas,</i> <i>loginė bomba,</i> <i>laiko bomba,</i> <i>Trojos arklys,</i> <i>virusai palydovai,</i> <i>nematomi virusai.</i> Kitas virusus klasifikuojantis požymis yra jų kenksmingumas. Pagal tai virusai gali būti skirstomi į: <i>nepavojingus,</i> <i>pavojingus,</i> <i>labai pavojingus.</i></p> </div> <p>Sudarykite dviejų lygių sąrašą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pirmo lygio numerių stiliai – A, B ... (išskirta tamsiai mėlyna spalva); • antro lygio numerių stiliai – a1, b1, c1 ... (išskirta pasviruoju (<i>Italic</i>) stiliumi). 	<p>1. Pateiktas tekstas:</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Tabulatoriai Tabulatoriai yra iš mechaninių spausdinimo mašinelių paveldėtas terminas. Taip vadinami specialūs valdymo simboliai, kurie fiksuoja teksto fragmentus griežtai nurodytoje eilutės vietoje. Tabulatoriaus parametrai Tabulatorių nusako du pagrindiniai parametrai: <i>jo vieta eilutėje,</i> <i>įvedamo teksto orientavimas jo atžvilgiu.</i> Tuščio dokumento šablone tabulatoriams priskirti numatyti parametrai: <i>išdėstomi eilutėje kas 1,27 cm, pradedant kairiuoju tekstui skirto lauko kraštu;</i> <i>nurodo kairįjį jų valdomo teksto elemento kraštą.</i> Tabulatoriaus numatytą padėtį žymi neryškūs taškeliai viršutinėje darbo lango liniuotėje.</p> </div> <p>Sudarykite trijų lygių sąrašą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pirmo lygio numerių stiliai – 1, 2, ... (išskirta paryškintuoju (<i>Bold</i>) stiliumi); • antro lygio numerių stiliai – a, b, ... (išskirta tamsiai mėlyna spalva); • trečio lygio ženklavimo stiliai – simbolis ■ (išskirta pasviruoju (<i>Italic</i>) stiliumi). 	

Vertinimas. Numeruoto sąrašo sudarymas:

1) sudarytas dviejų lygių numeruotas sąrašas;	1 taškas
2) pirmo lygio numerių stiliai – A, B;	1 taškas
3) antro lygio numerių stiliai – a1, b1, c1, ...;	1 taškas

Virusų klasifikacija

Virusus galima klasifikuoti pagal įvairius požymius.

A Vienas jų – viruso algoritmo ypatybės ir veikimo būdas. Šiuo atveju galima išskirti tokias pagrindines jų grupes:

- a1 tikrasis virusas,
- b1 kirminas,
- c1 loginė bomba,
- d1 laiko bomba,
- e1 Trojos arklys,
- f1 virusai palydovai,
- g1 nematomi virusai.

B Kitas virusus klasifikuojantis požymis yra jų kenksmingumas. Pagal tai virusai gali būti skirstomi į:

- a1 nepavojingus,
- b1 pavojingus,
- c1 labai pavojingus.

Atliktos užduoties pavyzdys

2. Pritaikykite numatytą pastraipos stilių *Griežtas* visiems užduoties teksto skyrių pavadinimams.

Vertinimas. Numatytojo pastraipos stiliaus pritaikymas

1) visiems užduoties teksto skyrių pavadinimams pritaikytas sukurtas pastraipos stilius <i>Griežtas</i> .	1 taškas
---	----------

3. Įterpkite dokumento pradžioje naują puslapį ir jame sukurkite turinį:

- naudokite turinio kūrimo automatines priemones,

Vertinimas. Numeruoto ir ženklinto sąrašo sudarymas:

1) sudarytas trijų lygių sąrašas;	1 taškas
2) pirmo lygio numerių stiliai – 1, 2;	1 taškas
3) antro lygio numerių stiliai – a, b, c, d;	1 taškas
4) trečio lygio ženklinimo stiliai – simbolis ■;	1 taškas

1 Tabulatoriai

a Tabulatoriai yra iš mechaninių spausdinimo mašinėlių paveldėtas terminas. Taip vadinami specialūs valdymo simboliai, kurie fiksuoja teksto fragmentus griežtai nurodytoje eilutės vietoje.

2 Tabulatoriaus parametrai

a Tabulatorių nusako du pagrindiniai parametrai:

- jo vieta eilutėje,
- įvedamo teksto orientavimas jo atžvilgiu.

b Tuščio dokumento šablone tabulatoriams priskirti numatyti parametrai:

- išdėstomi eilutėje kas 1.27 cm, pradedant kairiuoju tekstui skirtu lauko kraštu;
- nurodo kairįjį jų valdomo teksto elemento kraštą.

c Tabulatoriaus numatytą padėtį žymi neryškūs taškeliai viršutinėje darbo lango liniuotėje.

Atliktos užduoties pavyzdys

2. Pateiktas tekstas:

Tabulatoriai

Tabulatoriai yra iš mechaninių spausdinimo mašinėlių paveldėtas terminas. Taip vadinami specialūs valdymo simboliai, kurie fiksuoja teksto fragmentus griežtai nurodytoje eilutės vietoje.

Tabulatoriaus parametrai

Tabulatorių nusako du pagrindiniai parametrai:

- jo vieta eilutėje,

- į turinį įtraukite tik skyrių pavadinimus (SKYRIUS stiliaus tekstą),
- puslapių numeriams nustatykite dešininę lygiuotę,
- tarpas tarp skyrių pavadinimų ir puslapių numerių – linija.

Vertinimas. Dokumento turinio sudarymas

1) Įterptas naujas puslapis.	1 taškas
2) Turinys sukurtas automatinėmis priemonėmis, jį atnaujinus – niekas nepasikeičia.	1 taškas
3) Į turinį įtraukti tik skyrių pavadinimai (SKYRIUS stiliaus tekstas).	1 taškas
4) Tarpas tarp skyrių pavadinimų ir puslapių numerių – linija.	1 taškas

Kristijonas Donelaitis (1714–1780) _____	1
Išleistų K. Donelaičio leidinių kaina litais _____	2
Klasikinės lietuvių literatūros autorių sąrašas _____	3

Atliktos užduoties pavyzdys

4. Dokumento pabaigoje parašykite žodį RODYKLĖ ir, naudodamiesi automatinėmis priemonėmis, sudarykite trečiame skyriuje (*Idomūs faktai apie informacines technologijas pasaulyje ir Lietuvoje*) pabraukti žodžių rodyklę (pažymėti keturi žodžiai).

įvedamo teksto orientavimas jo atžvilgiu.
 Tuščio dokumento šablone tabulatoriams priskirti numatyti parametrai:
išdėstomi eilutėje kas 1.27 cm, pradedant kairiuoju tekstui skirtu lauko kraštu;
nurodo kairįjį jų valdomo teksto elemento kraštą.
 Tabulatoriaus numatytą padėtį žymi neryškūs taškeliai viršutinėje darbo lango liniuotėje.

Sudarykite trijų lygių sąrašą:

- pirmo lygio numerių stiliai – 1., 2., ... (išskirta paryškintuoju (*Bold*) stiliumi);
- antro lygio numerių stiliai – a), b), ... (išskirta tamsiai mėlyna spalva);
- trečio lygio ženklinimo stiliai – simbolis ■ (išskirta pasviruoju (*Italic*) stiliumi);
- pirmo lygio teksto įtrauka – 0,5 cm, numerio įtrauka – 0 cm;
- antro lygio teksto įtrauka – 0,5 cm, numerio įtrauka – 0 cm;
- trečio lygio teksto įtrauka – 1,2 cm, numerio įtrauka – 0,7 cm.

Vertinimas. Numeruoto ir ženklinto sąrašo sudarymas:

1) sudarytas trijų lygių sąrašas;	1 taškas
2) pirmo lygio numerių stiliai – 1., 2.;	1 taškas
3) antro lygio numerių stiliai – a), b), c), d);	1 taškas
4) trečio lygio ženklinimo stiliai – simbolis ■;	1 taškas
5) pirmo lygio teksto įtrauka – 1 cm, numerio įtrauka 0 cm;	1 taškas
6) antro lygio teksto įtrauka – 1 cm, numerio įtrauka 0 cm;	1 taškas
7) trečio lygio teksto įtrauka 1,2 cm, numerio įtrauka – 0,7 cm.	1 taškas

Idomūs faktai apie informacines technologijas pasaulyje ir Lietuvoje

- Skaičiuojama, kad internetu pasaulyje iki šios dienos naudojasi 2,25 mlrd. žmonių. Daugiausia interneto naudotojų gyvena Kinijoje (per 485 mln.), JAV (per 245 mln.), Indijoje (per 100 mln.) Japonijoje (per 99 mln.) ir Brazilijoje (per 75 mln.).
- Prirėkė vos 4 metų, kad pasaulyje interneto naudotojų skaičius pasiektų 50 mln. Palyginimui, radijui tokiam pat naudotojų skaičiui pasiekti prirėkė 38 metų, televizijai – 13 metų.
- Lietuva yra sparčiausią plačiajuosčio interneto greitį išvysčiusi šalis pasaulyje. Parsiuntimo greitis Lietuvoje siekia 32,41 Mb/s (internetu greičio testavimas atliekamas matuojant tris rodiklius – parsiantimo ir išsiuntimo greitį bei gaities laiką).
- Šiuo metu Lietuvoje veikia mažiausiai 906 valstybės ir savivaldybių institucijų ir įstaigų interneto svetainės.

Vertinimas. Dokumentu rodyklės sudarymas

1) Rodyklė sukurta automatinėmis priemonėmis.	1 taškas
2) Į rodyklę įtraukti visi dokumento trečio skyriaus pažymėti (pabraukti) žodžiai.	1 taškas

RODYKLĖ
internetu, 3
Lietuva, 3

svetainės, 3
televizijai, 3

Atliktos užduoties pavyzdys

1 Tabulioriai

a) Tabulioriai yra iš mechaninių spausdinimo mašinelių paveldėtas terminas. Taip vadinami specialūs valdymo simboliai, kurie fiksuoja teksto fragmentus griežtai nurodytoje eilutės vietoje.

2 Tabulioriaus parametrai

a) Tabuliorių nusako du pagrindiniai parametrai:

- *jo vieta eilutėje,*
- *įvedamo teksto orientavimas jo atžvilgiu.*

b) Tuščio dokumento šablone tabulioriams priskirti numatyti parametrai:

- *išdėstomi eilutėje kas 1,27 cm, pradedant kairiuoju tekstui skirtu lauko kraštu;*
- *nurodo kairinį jų valdomo teksto elemento kraštą.*

c) Tabulioriaus numatytą padėtį žymi neryškūs taškeliai viršutinėje darbo lango liniuotėje.

Atliktos užduoties pavyzdys

3. Dokumentu **Statistika** tekste sukurkite tabulioravimo žymes:

- pirmoje eilutėje („Pagrindiniai Lietuvos rodikliai Reikšmė“) – centrinio tabulioravimo žymę ties 7,5 cm,
- kitose eilutėse – trupmeninio tabulioravimo žymę ties 8 cm.

Statistika

Pagrindiniai Lietuvos rodikliai

Reikšmė

Gyventojų skaičius, tūkst.	2986,1
Nedarbo lygis, %	13
Bruto darbo užmokestis, Lt	2153,6
Žemės ūkio produkcija, mlrd. Lt	1,7
Pramonės produkcija, mlrd. Lt	6,3
Krovinių vežimas geležinkeliais, mln. t	4,3111
BVP (pirmasis įvertis), mlrd. Lt	29,7

4. Dokumento pirmojo skyriaus **Valstybės valdžios institucijos** pavadinimo tekste **Lietuvos Respublikos Seimas** įdėkite nuorodą į www.seimas.lt

Valstybės valdžios institucijos

Lietuvos Respublikos Seimas

Seimą sudaro Tautos atstovai – 141 Seimo narys, kurie renkami ketveriems metams remiantis visuotine, lygia, tiesiogine rinkimų teise ir slaptu balsavimu. Seimas laikomas išrinktu, kai yra išrinkta ne mažiau kaip 3/5 Seimo narių. Seimo narių rinkimų tvarką nustato įstatymas.

Vertinimas. Dokumento nuorodos įdėjimas

1) „Lietuvos Respublikos Seimas“ tekste įdėta veikianti nuoroda į www.seimas.lt 1 taškas

Valstybės valdžios institucijos

Seimą sudaro Tautos atstovai – 141 Seimo narys, kurie renkami ketveriems metams remiantis visuotine, lygia, tiesiogine rinkimų teise ir slaptu balsavimu. Seimas laikomas išrinktu, kai yra išrinkta ne mažiau kaip 3/5 Seimo narių. Seimo narių rinkimų tvarką nustato įstatymas.

Atliktos užduoties pavyzdys

5. Duotą tekstą išdėstykite skiltimis:

- pirmas tris pastraipas (neįskaitant pavadinimo pastraipos) išdėstykite trimis skiltimis: pirmoji skiltis 5 cm pločio, kitos dvi – vienodo pločio; tarpas tarp pirmosios ir antrosios skilčių – 1 cm, tarp antrosios ir trečiosios – 0,5 cm;
- nuo ketvirtos pastraipos tekstą dėstykite viena skiltimi.

Vertinimas. Skirtingų tabuliavimo žymių naudojimas:

1) Pavadinimo eilutėje sukurta centrinio tabuliavimo žymė ties 7,5 cm.	1 taškas
2) Kitose eilutėse sukurta trupmeninio tabuliavimo žymė ties 8 cm.	1 taškas

Statistika

Pagrindiniai Lietuvos rodikliai	→	Reikšmė
Gyventojų skaičius, tūkst.	→	2986,1
Nedarbo lygis, %	→	13
Bruto darbo užmokestis, Lt	→	2153,6
Žemės ūkio produkcija, mlrd. Lt	→	1,7
Pramonės produkcija, mlrd. Lt	→	6,3
Krovinių vežimas geležinkeliais, mln. t	→	4,3111
BVP (pirmasis įvertis), mlrd. Lt	→	29,7

Atliktos užduoties pavyzdys

4. Sukurkite naują pastraipos stilių pavadinimu *Pagrindinis* pagal pateiktus reikalavimus:

- tekstą rašykite eilutės viduryje, pasviruoju (*Italic*) stiliumi, raidžių dydis – 15 pt, raidžių spalvą (išskyrus juodą ir baltą) parinkite savo nuožiūra;
- tarpai tarp pastraipų (prieš ir po) – 12 pt;
- pastraipas numeruokite romėniškais skaitmenimis – I, II, III...;
- pritaikykite sukurta pastraipos stilių *Pagrindinis* visiems užduoties teksto skyrių pavadinimams.

Vertinimas. Naujo pastraipos stiliaus sukūrimas, pritaikymas

1) sukurtas naujas pastraipos stilius <i>Pagrindinis</i> ;	1 taškas
2) skyrių pavadinimams pritaikyta centrinė lygiuotė;	1 taškas

Kompiuterinių žaidimų nauda

Gerina strateginį mąstymą. Retame žaidime iš mūsų nereikalaujama strategiškai numatyti keletą žingsnių į priekį. Ilgainiui strateginio mąstymo arba „mąstymo į priekį“ įgūdis tik gerėja, o jį jau galima pritaikyti realiame gyvenime.

Padedą geriau išspręsti problemas. Žaidimo metu mes susiduriame su didžiuliais iššūkiais, kurie reikalauja kūrybiško problemų sprendimo. Kiekvienas žaidėjas turi išspręsti nuo vieno iki šimto skirtingų problemų skirtingose situacijose.

Gerina rankos koordinaciją. Jei tuomet netikite, paimkite pelę ir paspauskite straipsnio pabaigoje esantį mygtuką „Patinka“. Matote kaip paprasta? Nes nėra skubos. Tuo tarpu žaidžiant žaidimą jūsų akis privalo reaguoti greitai, kad ranka spėtų nuspusti tinkamą mygtuką, pvz., žaidžiant ralį pasukti į kairę/dešinę.

Didina sprendimų priėmimo greitį. Įdomiame žaidime pilna netikėtumų. Staigmenos dažniausiai nebūna malonios ir tenka akimirksniu priimti svarbius sprendimus, kol ekrane nepasirodė užrašas „Game over“. Norėdami laimėti žaidimą, privalote sprendimus priimti greičiausiai.

Vertinimas. Teksto išdėstymas skiltimis

1) pirmos trys pastraipos išdėstytos trimis skiltimis;	1 taškas
2) pirmosios skilties plotis – 5 cm;	1 taškas
3) tarpas tarp pirmosios ir antrosios skilčių – 1 cm, tarp antrosios ir trečiosios – 0,5 cm;	1 taškas

3) raidžių dydis – 15 pt, pritaikytas pasvirasis stilius;	1 taškas
4) pakeista raidžių spalva (išskyrus juoda ir balta);	1 taškas
5) skyrių numeracija prasideda vienetu (I) romėniškais skaitmenimis;	1 taškas
6) tarpai prieš ir po pastraipų 12 pt;	1 taškas
7) visiems užduoties teksto skyrių pavadinimams pritaikytas sukurtas pastraipos stilius <i>Pagrindinis</i> .	1 taškas

5. Dokumento pabaigoje parašykite žodį RODYKLĖ ir, naudodamiesi automatinėmis priemonėmis, sudarykite trečiame skyriuje (*Įdomūs faktai apie informacines technologijas pasaulyje ir Lietuvoje*) pabrauktą žodžių ir žodžių junginių dalykinę rodyklę (pažymėti du žodžiai ir du žodžių junginiai).

Įdomūs faktai apie informacines technologijas pasaulyje ir Lietuvoje

- Prireikė vos 4 metų, kad pasaulyje interneto naudotojų skaičius pasiektų 50 mln. Palyginimui, radijui tokiam pat naudotojų skaičiui pasiekti prireikė 38 metų, televizijai – 13 metų.
- Šiuo metu pasaulyje egzistuoja per 250 mln. internetu svetainių.
- Vidutiniškai per dieną žmogus internete naršo 51 minutę arba apie 25 valandas per mėnesį.
- Lietuva yra sparčiausią plėtojantį interneto greitį išvysčiusi šalis pasaulyje. Parsiuntimo greitis Lietuvoje siekia 32,41 Mb/s (internetu greičio testavimas atliekamas matuojant tris rodiklius – parsiantimo ir išsiuntimo greitį bei gaities laiką).

4) nuo ketvirtosios pastraipos tekstas išdėstytas viena skiltimi.	1 taškas	<p>Vertinimas. Dokumento rodyklės sudarymas</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="819 172 1279 236">1) Rodyklė sukurta automatinėmis priemonėmis.</td> <td data-bbox="1279 172 1420 236">1 taškas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="819 236 1279 339">2) Į rodyklę įtraukti abu dokumento trečio skyriaus pažymėti (pabraukti) žodžiai.</td> <td data-bbox="1279 236 1420 339">1 taškas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="819 339 1279 443">3) Į rodyklę įtraukti abu dokumento trečio skyriaus pažymėti (pabraukti) žodžių junginiai.</td> <td data-bbox="1279 339 1420 443">1 taškas</td> </tr> </table> <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> RODYKLĖ 25 valandas per mėnesį, 3 interneto svetainių, 3 Lietuva, 3 televizijai, 3 </p> <p style="text-align: center;"><i>Atliktos užduoties pavyzdys</i></p>	1) Rodyklė sukurta automatinėmis priemonėmis.	1 taškas	2) Į rodyklę įtraukti abu dokumento trečio skyriaus pažymėti (pabraukti) žodžiai.	1 taškas	3) Į rodyklę įtraukti abu dokumento trečio skyriaus pažymėti (pabraukti) žodžių junginiai.	1 taškas	
1) Rodyklė sukurta automatinėmis priemonėmis.	1 taškas								
2) Į rodyklę įtraukti abu dokumento trečio skyriaus pažymėti (pabraukti) žodžiai.	1 taškas								
3) Į rodyklę įtraukti abu dokumento trečio skyriaus pažymėti (pabraukti) žodžių junginiai.	1 taškas								
6. Failą <i>Respublika.docx (Respublika.odt)</i> įrašykite į kompiuterio standžiojo disko aplanką C:\Egzaminas <i>pdf</i> formatu, suteikdami failui vardą <i>Respublika naujas.pdf</i>									
<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Vertinimas. Failo įrašymas pdf formatu.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="163 432 618 568">1) Failas <i>Respublika.docx (Respublika.odt)</i> įrašytas į kompiuterio standžiojo disko aplanką C:\Egzaminas <i>pdf</i> formatu.</td> <td data-bbox="618 432 759 568">1 taškas</td> </tr> </table>		Vertinimas. Failo įrašymas pdf formatu.		1) Failas <i>Respublika.docx (Respublika.odt)</i> įrašytas į kompiuterio standžiojo disko aplanką C:\Egzaminas <i>pdf</i> formatu.	1 taškas	Aprašo informatikos, informacinių ir komunikacinių technologijų objektus, procesus, algoritmus ir modelius, atlieka skaičiavimus.	Randa reikiamą informaciją tekste, lentelėje, diagramoje, grafike, schemoje; kritiškai ją vertina, pritaiko užduotims atlikti.		
Vertinimas. Failo įrašymas pdf formatu.									
1) Failas <i>Respublika.docx (Respublika.odt)</i> įrašytas į kompiuterio standžiojo disko aplanką C:\Egzaminas <i>pdf</i> formatu.	1 taškas								
7. Failą <i>Prezidentas.docx (Prezidentas.odt)</i> įrašykite į kompiuterio standžiojo disko aplanką C:\Egzaminas <i>pdf</i> formatu, suteikdami failui vardą <i>Prezidentas naujas.pdf</i>									
<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Vertinimas. Failo įrašymas pdf formatu.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="163 799 618 935">1) Failas <i>Respublika.docx (Respublika.odt)</i> įrašytas į kompiuterio standžiojo disko aplanką C:\Egzaminas <i>pdf</i> formatu.</td> <td data-bbox="618 799 759 935">1 taškas</td> </tr> </table>		Vertinimas. Failo įrašymas pdf formatu.		1) Failas <i>Respublika.docx (Respublika.odt)</i> įrašytas į kompiuterio standžiojo disko aplanką C:\Egzaminas <i>pdf</i> formatu.	1 taškas	Lygina ir pagal kelis požymius klasifikuoja informacinių ir komunikacinių technologijų objektus, procesus.	Lygina ir pagal kelis požymius klasifikuoja informacinių ir komunikacinių technologijų objektus, procesus, algoritmus.		
Vertinimas. Failo įrašymas pdf formatu.									
1) Failas <i>Respublika.docx (Respublika.odt)</i> įrašytas į kompiuterio standžiojo disko aplanką C:\Egzaminas <i>pdf</i> formatu.	1 taškas								
Atpažįsta ir skaito diagrama, lentelė, schema ar tekstu pateiktą informaciją. Lentelėje pateiktus duomenis vaizduoja schema, grafiku, diagrama.									

E1 užduotis

Skaičiuoklės lakšte „Pažangumas“ pateikti mokinių įvertinimai, gauti informacinių technologijų pamokose. Stulpelyje C įrašytas mokinių mokymosi kursas (B – bendrasis, A – išplėstinis), stulpeliuose D:S – įrašyti mokinių gauti pažymiai.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Informacinių technologijų dienynas																		
2	Vardas	Pavardė	Kursas	2014-09-03	2014-09-10	2014-09-17	2014-09-24	2014-10-01	2014-10-08	2014-10-15	2014-10-22	2014-11-05	2014-11-12	2014-11-19	2014-11-26	2014-12-03	2014-12-10	2014-12-17	
3	Jonas	Petraitis	A			9						8						10	9
4	Petras	Jonaitis	A			9	10							9				10	9,5
5	Ieva	Simonaitytė	B			4					9							5	6
6	Simonas	Bružas	A							6								8	7
7	Kornelija	Matačiūnaitė	B			4			8									6	6

E2 užduotis

Stebėdamas mamą rugsėjo mėnesį, mokinys nustatė, jog išeidama iš namų ji ima skėtį tik tuomet, kai teisinga bent viena iš šių trijų sąlygų:

Pirma sąlyga – „Šiuo metu lyja“,

Antra sąlyga – „Orų prognozė praneša lietu“,

Trečia sąlyga – „Yra apsiniaukę ir vakar lijo“.

Naudodamiesi nurodymais ir failo lakšte „Prognozė“ pateiktais duomenimis užbaikite pildyti lentelę.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Stebėjimų duomenys						
2							
3		Pirma sąlyga	Antra sąlyga	Trečia sąlyga		Trečios sąlygos reikšmė	Mama ima skėtį
4	Eil. Nr	<i>Šiuo metu lyja</i>	<i>Orų prognozė praneša liety</i>	<i>Yra apsiniaukę</i>	<i>Vakar lijo</i>		
5	1	Taip	Taip	Taip	Taip		
6	2	Taip	Taip	Taip	Ne		
7	3	Taip	Taip	Ne	Taip		
8	4	Taip	Taip	Ne	Ne		
9	5	Taip	Ne	Taip	Taip		
10	6	Taip	Ne	Taip	Ne		
11	7	Taip	Ne	Ne	Taip		
12	8	Taip	Ne	Ne	Ne		
13	9	Ne	Taip	Taip	Taip		
14	10	Ne	Taip	Taip	Ne		
15	11	Ne	Taip	Ne	Taip		
16	12	Ne	Taip	Ne	Ne		
17	13	Ne	Ne	Taip	Taip		
18	14	Ne	Ne	Taip	Ne		
19	15	Ne	Ne	Ne	Taip		
20	16	Ne	Ne	Ne	Ne		

E3 užduotis

Skaičiuoklės lentelėje įrašyti duomenys, aprašantys penkiolika ryškiausių Didžiųjų Grįzulo ratų žvaigždyno žvaigždžių: rektascencija (ilguma), deklinacija (platuma) ir ryškis (kuo mažesnis šis skaičius, tuo žvaigždė ryškesnė).

	A	B	C
1	Rektascencija	Deklinacija	Ryškis
2	12,9004536	55,95984301	1,76
3	11,06217691	61,75111888	1,81
4	13,79237392	49,31330288	1,85
5	13,39872773	54,92541525	2,25
6	11,0306641	56,38234478	2,37
7	11,89715035	53,69473296	2,41
8	11,16107206	44,49855337	3
9	10,37216756	41,4994335	3,06
10	8,98689965	48,04234956	3,14
11	9,54786812	51,67860208	3,17
12	12,25706919	57,03259792	3,3
13	8,50445282	60,7184311	3,35
14	10,2849797	42,91446855	3,45
15	11,30798759	33,09423881	3,49
16	9,06043299	47,15665934	3,57
17			

E1.1. Nustatykite, koks dydis apskaičiuojamas stulpelyje S įrašytomis formulėmis ir įrašykite jo pavadinimą langelyje S1.

Vertinimas	
Vidurkis, aritmetinis vidurkis	1 taškas

E1.2. Perrašykite stulpelyje S įrašytas formules, pakeisdami jose įrašytą reiškinį viena jums žinoma funkcija. Skaičiavimų rezultatas turi išlikti nepakitęs.

Vertinimas	
S3 langelyje: =AVERAGE(D3:R3), S4 langelyje: =AVERAGE(D4:R4) ir t.t.	1 taškas

E1.1. Langeliuose R8 ir R9 pasirinkta tvarka įrašykite raides (A ir B), žyminčias dalyko kursą. Langelyje S8 įrašykite formulę, apskaičiuojančią tame stulpelyje įrašytų pažymių vidurkį tik nurodyto kurso (R8) mokiniams.

Vertinimas	
Panaudota funkcija countif ir sumif. S8 langelyje: =SUMIF(\$C\$3:\$C\$7;\$R8;\$S3:\$S\$7)/ COUNTIF(\$C\$3:\$C\$7;\$R8)	2 taškai
	3 taškai

E1.2. Kopijuokite S8 langelio formulę į langelį S9 (formulė turi būti sudaryta taip, kad ji būtų laisvai kopijuojama iš vieno langelio į kitą).

E1.3. Surikiuokite lentelės duomenis pagal du rikiavimo raktus: dalyko kursą (B, paskui A) ir pavardes (abėcėlės tvarka).

Vertinimas	
Teisingai surikiuota pagal dalyko kursą.	1 taškas
Teisingai surikiuota pagal pavardę.	1 taškas

E2.1. Stulpelyje F įrašykite formulę, nustatančią trečiosios sąlygos reikšmę.

Vertinimas	
Panaudota IF funkcija.	1 taškas
Panaudota AND funkcija.	1 taškas

E2.2. Atrinkite tik tas dienas, kada mama neima skėčio.

Vertinimas	
Teisingai atrinktos dienos, kai mama neima skėčio.	1 taškas

E3.1. Pavaizduokite Didžiųjų Grįžulo ratų žvaigždyną diagrama.

Panaudodami visus lentelės duomenis sukurkite taškinę (funkcijų grafikų) diagramą, x ašyje atidėdami rektascenciją, o y ašyje – deklinaciją.

Vertinimas	
Tinkamas diagramos tipas	1 taškas
Įtraukti visi duomenys	1 taškas

Vertinimas

Tinkamai panaudotos mišriosios ir absoliučiosios koordinatės.	2 taškai
---	----------

E1.3. Surikiuokite lentelės duomenis pagal tris rikiavimo raktus: dalyko kursą (B, paskui A), stulpelyje S įrašytus duomenis (mažėjimo tvarka) ir pagal pavardes (abėcėlės tvarka).

Vertinimas

Teisingai surikiuota pagal dalyko kursą.	1 taškas
Teisingai surikiuota pagal S stulpelio duomenis.	1 taškas
Teisingai surikiuota pagal pavardę.	1 taškas

Pastaba. Taškai skiriami, jei rikiavimas atliktas pagal visus tris rikiavimo raktus.

E2.1. Stulpelyje G įrašykite formulę, nustatančią, ar mama ima skėtį.

Vertinimas

Stulpelio G formulėje naudojamos IF, OR ir AND funkcijos.	1 taškas
Teisinga funkcijos IF struktūra.	1 taškas
Teisinga funkcijos OR struktūra ir reikšmės.	1 taškas
Teisinga funkcijos AND struktūra ir reikšmės.	1 taškas
Pastaba: Galima formulė: =IF(OR(A10="taip";B10="taip";AND(C10="taip";D10="taip"));"taip";"ne")	
Formulė pateikia teisingą rezultatą.	1 taškas

	<p>E2.2. Atrinkite tik tas dienas, kai nelyja, tačiau mama ima skėtį.</p> <table border="1" data-bbox="819 220 1417 464"> <thead> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Teisingai atrinktos dienos, kai mama neima skėčio.</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>Teisingai atrinktos dienos, kai nelyja arba dienos, kai mama ima skėtį.</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>Teisingai atrinktos dienos, kai nelyja, tačiau mama ima skėtį.</td> <td>1 taškas</td> </tr> </tbody> </table> <p>E3.1. Pavaizduokite Didžiųjų Grįžulo ratų žvaigždyną diagrama. Panaudodami šešių ryškiausių žvaigždžių duomenis sukurkite taškinę (funkcijų grafikų) diagramą, x ašyje atidėdami rektascenciją, o y ašyje – deklinaciją. Atskira duomenų serija atidėkite toje pačioje diagramoje likusius, nepanaudotus duomenis. Nustatykite diagramos ašių ribas: x – nuo 14 iki 8 (atvirkštine tvarka), o y – nuo 30 iki 70. Pakeiskite diagramos matmenis taip, kad jos aukštis ir plotis sutaptų. Padidinkite pirmosios duomenų serijos žymeklį.</p> <table border="1" data-bbox="808 903 1429 1182"> <thead> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tinkamas diagramos tipas</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>Tinkamos duomenų serijos</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>Tinkamas antrosios serijos žymeklis</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>Pakoreguotos ašių ribos</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>Pakoreguoti diagramos matmenys</td> <td>1 taškas</td> </tr> </tbody> </table>	Vertinimas		Teisingai atrinktos dienos, kai mama neima skėčio.	1 taškas	Teisingai atrinktos dienos, kai nelyja arba dienos, kai mama ima skėtį.	1 taškas	Teisingai atrinktos dienos, kai nelyja, tačiau mama ima skėtį.	1 taškas	Vertinimas		Tinkamas diagramos tipas	1 taškas	Tinkamos duomenų serijos	1 taškas	Tinkamas antrosios serijos žymeklis	1 taškas	Pakoreguotos ašių ribos	1 taškas	Pakoreguoti diagramos matmenys	1 taškas	
Vertinimas																						
Teisingai atrinktos dienos, kai mama neima skėčio.	1 taškas																					
Teisingai atrinktos dienos, kai nelyja arba dienos, kai mama ima skėtį.	1 taškas																					
Teisingai atrinktos dienos, kai nelyja, tačiau mama ima skėtį.	1 taškas																					
Vertinimas																						
Tinkamas diagramos tipas	1 taškas																					
Tinkamos duomenų serijos	1 taškas																					
Tinkamas antrosios serijos žymeklis	1 taškas																					
Pakoreguotos ašių ribos	1 taškas																					
Pakoreguoti diagramos matmenys	1 taškas																					
<p>Sprendžia žinomo konteksto standartinius uždavinius, tiesiogiai taiko formules, atlieka standartines procedūras.</p>	<p>Sprendžia sudėtingus standartinius uždavinius. Išskaido problemą į jos sprendimo dalis ir sujungia problemos sprendimo dalis į vieną.</p>	<p>Sprendžia nestandartinius uždavinius. Derina ir pritaiko du ar daugiau algoritmų sudėtingesniau uždaviniui spręsti.</p>																				
<p>Pritaiko žinomus metodus ir pasirenka būdus problemai spręsti.</p>	<p>Pritaiko žinomus problemų sprendimo būdus ir pasiūlo naujus. Suplanuoja veiklas problemai spręsti.</p>	<p>Pasiūlo, paaiškina ir taiko alternatyvius problemų sprendimo būdus, svarsto jų privalumus ir trūkumus.</p>																				

Pritaiko kitų dalykų žinias, aiškindamas informacinių ir komunikacinių technologijų objektus, procesus.	Pritaiko kitų dalykų žinias, atlikdamas informacinių ir komunikacinių technologijų užduotis, kurdamas programavimo uždavinių sprendimų algoritmus.	Pritaiko kitų dalykų žinias, aiškindamas informacinių ir komunikacinių technologijų objektus, procesus ir modelius, sprenddamas programavimo uždavinius.												
	<p>P1 užduotis Meteo stebėjimai. Meteo stoties vieno mėnesio rytiniai oro temperatūros stebėjimai surašyti tekstiniame faile. Parašykite programą, kuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • suskaičiuotų vidutinę mėnesio rytinę oro temperatūrą; • rastų dieną, kurią oro temperatūra buvo aukščiausia; • suskaičiuotų, kiek dienų temperatūra buvo neigiama; • rastų tris aukščiausias ir tris žemiausias temperatūras. <p>Duomenys Tekstiniame faile pirmoje eilutėje yra užrašytas mėnesio dienų skaičius. Toliau kitose eilutėse, nebūtinai po vieną, surašytos temperatūros – sveikieji skaičiai.</p> <p>Rezultatai Tekstiniame faile surašyti atskirose eilutėse skaičiavimų rezultatus ir juos paaiškinančius tekstus.</p> <table border="1" data-bbox="824 746 2074 991"> <thead> <tr> <th>Duomenų failo pavyzdys</th> <th>Rezultatų failo pavyzdys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28</td> <td>Vidutine temperatūra: 2.28571</td> </tr> <tr> <td>-13 -8 1 3 4 -2 -6</td> <td>Maksimali temperatūra buvo 12 diena. Ji tokia: 15</td> </tr> <tr> <td>-3 1 1 12 14 15 5</td> <td>Neigiama temperatūra buvo 9 dienu</td> </tr> <tr> <td>-10 -2 -3 3 2 3 6</td> <td>Trys maksimalios temperatūros: 15 14 12</td> </tr> <tr> <td>12 10 9 8 3 2 -3</td> <td>Trys mažiausios temperatūros: -13 -10 -8</td> </tr> </tbody> </table> <p>Užduoties paaiškinimai Kiekvienam užduoties punktui rašoma funkcija. Paskutiniam veiksmui atlikti racionaliausia parašyti rikiavimo funkciją. Tuomet trys pirmieji ir trys paskutiniai skaičiai bus reikalingi rezultatai pagal užduoties sąlygas. Visiems veiksmams atlikti taikomi klasikiniai algoritmai. Programos derinimui pakanka pavyzdžio duomenų. Programos darbui patikrinti reikalingi duomenys, kai visos temperatūros tik teigiamos, tik neigiamos, yra kelios didžiausios vienodos temperatūros. Reikia atkreipti dėmesį, kad reikalingas atskiras pranešimas, jeigu nei vieną dieną nebuvo neigiamos temperatūros</p>		Duomenų failo pavyzdys	Rezultatų failo pavyzdys	28	Vidutine temperatūra: 2.28571	-13 -8 1 3 4 -2 -6	Maksimali temperatūra buvo 12 diena. Ji tokia: 15	-3 1 1 12 14 15 5	Neigiama temperatūra buvo 9 dienu	-10 -2 -3 3 2 3 6	Trys maksimalios temperatūros: 15 14 12	12 10 9 8 3 2 -3	Trys mažiausios temperatūros: -13 -10 -8
Duomenų failo pavyzdys	Rezultatų failo pavyzdys													
28	Vidutine temperatūra: 2.28571													
-13 -8 1 3 4 -2 -6	Maksimali temperatūra buvo 12 diena. Ji tokia: 15													
-3 1 1 12 14 15 5	Neigiama temperatūra buvo 9 dienu													
-10 -2 -3 3 2 3 6	Trys maksimalios temperatūros: 15 14 12													
12 10 9 8 3 2 -3	Trys mažiausios temperatūros: -13 -10 -8													
	<table border="1" data-bbox="801 1334 1406 1439"> <thead> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1. Teisingai aprašytas masyvas.</td> <td>1 taškas</td> </tr> </tbody> </table>	Vertinimas		P1. Teisingai aprašytas masyvas.	1 taškas	<table border="1" data-bbox="1480 1334 2089 1439"> <thead> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1. Rikiavimas:</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Vertinimas		P1. Rikiavimas:					
Vertinimas														
P1. Teisingai aprašytas masyvas.	1 taškas													
Vertinimas														
P1. Rikiavimas:														

	<table border="1"> <tr> <th colspan="2" data-bbox="801 201 1406 252">Vertinimas</th> </tr> <tr> <td data-bbox="801 256 1272 523"> P1. Teisingai skaitomi duomenys: <ul style="list-style-type: none"> • funkcijos antraštė, • failo paruošimas skaitymui ir baigus darbą uždarymas, • mėnesio dienų skaitymas, • ciklas, • reikšmės skaitymas. </td> <td data-bbox="1272 256 1406 523"> 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas </td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <th colspan="2" data-bbox="801 592 1406 643">Vertinimas</th> </tr> <tr> <td data-bbox="801 647 1272 930"> P1. Teisingai skaičiuojamas vidurkis: <ul style="list-style-type: none"> • funkcijos antraštė, • pradinė sumos reikšmė, • 1 ciklas, • sumavimo veiksmas, • vidurkio skaičiavimas ir grąžinimas. </td> <td data-bbox="1272 647 1406 930"> 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas </td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <th colspan="2" data-bbox="801 983 1406 1034">Vertinimas</th> </tr> <tr> <td data-bbox="801 1038 1272 1321"> P1. Teisingai randama diena, kai buvo maksimali temperatūra: <ul style="list-style-type: none"> • funkcijos antraštė, • pradinis dienos numeris, • ciklas, • palyginimas, • naujos dienos atsiminimas, • rezultato grąžinimas. </td> <td data-bbox="1272 1038 1406 1321"> 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas </td> </tr> </table>	Vertinimas		P1. Teisingai skaitomi duomenys: <ul style="list-style-type: none"> • funkcijos antraštė, • failo paruošimas skaitymui ir baigus darbą uždarymas, • mėnesio dienų skaitymas, • ciklas, • reikšmės skaitymas. 	1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas	Vertinimas		P1. Teisingai skaičiuojamas vidurkis: <ul style="list-style-type: none"> • funkcijos antraštė, • pradinė sumos reikšmė, • 1 ciklas, • sumavimo veiksmas, • vidurkio skaičiavimas ir grąžinimas. 	1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas	Vertinimas		P1. Teisingai randama diena, kai buvo maksimali temperatūra: <ul style="list-style-type: none"> • funkcijos antraštė, • pradinis dienos numeris, • ciklas, • palyginimas, • naujos dienos atsiminimas, • rezultato grąžinimas. 	1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1480 137 1944 169">• teisinga funkcijos antraštė,</td> <td data-bbox="1951 137 2085 169">1 taškas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1480 173 1944 205">• pirmas ciklas,</td> <td data-bbox="1951 173 2085 205">1 taškas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1480 210 1944 242">• antrasis ciklas,</td> <td data-bbox="1951 210 2085 242">1 taškas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1480 247 1944 279">• reikšmių palyginimas,</td> <td data-bbox="1951 247 2085 279">1 taškas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1480 284 1944 316">• reikšmių sukeitimas vietomis.</td> <td data-bbox="1951 284 2085 316">1 taškas</td> </tr> </table>	• teisinga funkcijos antraštė,	1 taškas	• pirmas ciklas,	1 taškas	• antrasis ciklas,	1 taškas	• reikšmių palyginimas,	1 taškas	• reikšmių sukeitimas vietomis.	1 taškas
Vertinimas																								
P1. Teisingai skaitomi duomenys: <ul style="list-style-type: none"> • funkcijos antraštė, • failo paruošimas skaitymui ir baigus darbą uždarymas, • mėnesio dienų skaitymas, • ciklas, • reikšmės skaitymas. 	1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas																							
Vertinimas																								
P1. Teisingai skaičiuojamas vidurkis: <ul style="list-style-type: none"> • funkcijos antraštė, • pradinė sumos reikšmė, • 1 ciklas, • sumavimo veiksmas, • vidurkio skaičiavimas ir grąžinimas. 	1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas																							
Vertinimas																								
P1. Teisingai randama diena, kai buvo maksimali temperatūra: <ul style="list-style-type: none"> • funkcijos antraštė, • pradinis dienos numeris, • ciklas, • palyginimas, • naujos dienos atsiminimas, • rezultato grąžinimas. 	1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas																							
• teisinga funkcijos antraštė,	1 taškas																							
• pirmas ciklas,	1 taškas																							
• antrasis ciklas,	1 taškas																							
• reikšmių palyginimas,	1 taškas																							
• reikšmių sukeitimas vietomis.	1 taškas																							

Vertinimas	
P1. Teisingai randama kiek dienų buvo neigiama temperatūra:	
• funkcijos antraštė,	1 taškas
• pradinė kiekio reikšmė,	1 taškas
• ciklas,	1 taškas
• palyginimas,	1 taškas
• kiekio didinimas,	1 taškas
• rezultato gražinimas.	1 taškas
Vertinimas	
P1. Pagrindinė programa:	
• rezultatų failo paruošimas spausdinimui ir uždarymas baigus darbą,	3 taškai
• kreipiniai į funkcijas,	3 taškai
• gautų rezultatų spausdinimas.	4 taškai
P2 užduotis	
Mokyklos. Ministerija perka kompiuterius, kuriuos dalina paraiškas pateikusioms mokykloms. Parašykite programą, kuri išdalintų mokykloms kompiuterius. Kompiuteriai dalinami pagal tokius kriterijus:	
1. mokykla gauna kompiuterius, jeigu dešimčiai mokinių tenka mažiau kaip 5 kompiuteriai.	
2. visoms tokioms mokykloms duodama tiek kompiuterių, kiek reikia, kad kompiuterių skaičius dešimčiai mokinių padidėtų vienu punktu. Kompiuteriai duodami mokyklų registracijos tvarka. Jeigu kompiuterių pritrūksta, tai dalyba baigiama.	
3. jeigu dar kompiuterių yra, tai pirmi du punktai pakartojami.	
4. jeigu dar lieka kompiuterių, tuomet jie ta pačia tvarka duodami mokykloms, turinčioms dešimčiai mokinių 6 kompiuterius.	
Visi duomenys yra sveikieji skaičiai. Veiksmus atlikti sveikųjų skaičių tikslumu.	
Duomenys	
Tekstiniame faile pirmoje eilutėje yra užrašytas nupirktų kompiuterių skaičius. Antroje eilutėje yra užrašytas paraiškas pateikusių mokyklų skaičius. Toliau kitose eilutėse surašyti duomenys apie mokyklas (po vieną eilutėje): mokyklos pavadinimas (vienas žodis – pirmos 15 pozicijų), mokinių skaičius, kompiuterių skaičius.	

Rezultatai

Tekstiniame faile lentelėmis spausdinti duomenis ir surikiuotus kompiuterių skaičiaus mažėjimo ir abėcėlės tvarka mokyklų sąrašus. Failo pabaigoje spausdinti pranešimą, ar po dalybos liko sandėlyje (ir kiek liko) kompiuterių. Jeigu kompiuterių neliko, tai kiek trūksta, kad visos mokyklos būtų aprūpintos iki penkių kompiuterių dešimčiai mokinių.

Duomenų failo pavyzdys	Rezultatų failo pavyzdys
1123	Pradiniai duomenys
7	-----
Zuikiai 762 60	Mokykla Mok. Komp. Tenka
Vilkai 1202 500	-----
Varnos 1030 700	Zuikiai 762 60 0
Liepos 2014 315	Vilkai 1202 500 4
Klevas 654 150	Varnos 1030 700 6
Varguoliai 1200 412	Liepos 2014 315 1
Avinai 100 60	Klevas 654 150 2
	Varguoliai 1200 412 3
	Avinai 100 60 6

	Surikiuoti rezultatai

	Mokykla Mok. Komp. Tenka

	Liepos 2014 1307 6
	Vilkai 1202 740 6
	Varnos 1030 700 6
	Varguoliai 1200 652 5
	Zuikiai 762 516 6
	Klevas 654 345 5
	Avinai 100 60 6

	Visi kompiuteriai isdalinti.
	Dar truksta: 422

Užduoties paaiškinimai

Užduotį sudaro pagrindiniai keturi punktai: duomenų skaitymas, kompiuterių dalyba, rezultatų rikiavimas ir spausdinimas. Kiekvienam užduoties punktui rašoma funkcija. Kompiuterių dalybos veiksmas sudėtingas, todėl jį reikia skaidyti smulkiau. Tai gali būti: vienos mokyklos kompiuterių papildymas, visų mokyklų

	<p>peržiūra. Veiksmuose reikia žinoti, kiek kompiuterių dešimčiai mokinių tenka, todėl skaitymo metu tikslinga tai suskaičiuoti ir įsiminti.</p> <p>Programos derinimui pakanka pavyzdžio duomenų. Programos darbui patikrinti reikalingi duomenys, kai kompiuterių nupirkta daugiau, negu reikia išdalinti.</p>																																																																									
	<table border="1" data-bbox="801 355 1406 727"> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> <tr> <td>P2. Teisingai skaitomi duomenys:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>• funkcijos antraštė,</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>• failo paruošimas skaitymui ir baigus darbą uždarymas,</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>• kompiuterių skaičiaus ir mokyklų skaičiaus skaitymas,</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>• ciklas,</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>• vienos mokyklos duomenų skaitymas.</td> <td>1 taškas</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="801 778 1406 1114"> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> <tr> <td>P2. Teisingai spausdinamas lentelė mokyklų sąrašas:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>• failo paruošimas papildymui ir bagius darbą uždarymas,</td> <td>2 taškai</td> </tr> <tr> <td>• lentelės pavadinimas, lentelės antraštė,</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>• ciklas,</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>• duomenų eilutės spausdinimas.</td> <td>1 taškas</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="801 1165 1406 1396"> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> <tr> <td>P2. Pagrindinė programa:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>• rezultatų failo paruošimas spausdinimui,</td> <td>3 taškai</td> </tr> <tr> <td>• kreipiniai į funkcijas,</td> <td>3 taškai</td> </tr> <tr> <td>• gautų rezultatų spausdinimas.</td> <td>4 taškai</td> </tr> </table>	Vertinimas		P2. Teisingai skaitomi duomenys:		• funkcijos antraštė,	1 taškas	• failo paruošimas skaitymui ir baigus darbą uždarymas,	1 taškas	• kompiuterių skaičiaus ir mokyklų skaičiaus skaitymas,	1 taškas	• ciklas,	1 taškas	• vienos mokyklos duomenų skaitymas.	1 taškas	Vertinimas		P2. Teisingai spausdinamas lentelė mokyklų sąrašas:		• failo paruošimas papildymui ir bagius darbą uždarymas,	2 taškai	• lentelės pavadinimas, lentelės antraštė,	1 taškas	• ciklas,	1 taškas	• duomenų eilutės spausdinimas.	1 taškas	Vertinimas		P2. Pagrindinė programa:		• rezultatų failo paruošimas spausdinimui,	3 taškai	• kreipiniai į funkcijas,	3 taškai	• gautų rezultatų spausdinimas.	4 taškai	<table border="1" data-bbox="1469 355 2085 515"> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> <tr> <td>P2. Sukurta tinkama duomenims (ir rezultatam) struktūra.</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>Teisingai aprašytas masyvas.</td> <td>1 taškas</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1469 552 2074 703"> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> <tr> <td>P2. Teisingai skaičiuojama, kiek kompiuterių tenka dešimčiai mokinių mokykloje</td> <td>1 taškas</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1469 740 2074 1067"> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> <tr> <td>P2. Teisingai skaičiuojam, kiek trūksta kompiuterių papildymui iki nurodytos ribos:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>• funkcijos antraštė,</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>• pradinė sumos reikšmė,</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>• ciklas,</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>• sumos didinimas,</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>• rezultato gražinimas.</td> <td>1 taškas</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1469 1104 2074 1431"> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> <tr> <td>P2. Teisingai dalijami kompiuteriai:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>• ciklas mokyklų peržiūrai;</td> <td>3 taškai</td> </tr> <tr> <td>• patikrinimas, ar duoti kompiuterių mokyklai;</td> <td>3 taškai</td> </tr> <tr> <td>• kompiuterių davimas mokyklai;</td> <td>2 taškai</td> </tr> <tr> <td>• dar likusių kompiuterių</td> <td></td> </tr> </table>	Vertinimas		P2. Sukurta tinkama duomenims (ir rezultatam) struktūra.	1 taškas	Teisingai aprašytas masyvas.	1 taškas	Vertinimas		P2. Teisingai skaičiuojama, kiek kompiuterių tenka dešimčiai mokinių mokykloje	1 taškas	Vertinimas		P2. Teisingai skaičiuojam, kiek trūksta kompiuterių papildymui iki nurodytos ribos:		• funkcijos antraštė,	1 taškas	• pradinė sumos reikšmė,	1 taškas	• ciklas,	1 taškas	• sumos didinimas,	1 taškas	• rezultato gražinimas.	1 taškas	Vertinimas		P2. Teisingai dalijami kompiuteriai:		• ciklas mokyklų peržiūrai;	3 taškai	• patikrinimas, ar duoti kompiuterių mokyklai;	3 taškai	• kompiuterių davimas mokyklai;	2 taškai	• dar likusių kompiuterių	
Vertinimas																																																																										
P2. Teisingai skaitomi duomenys:																																																																										
• funkcijos antraštė,	1 taškas																																																																									
• failo paruošimas skaitymui ir baigus darbą uždarymas,	1 taškas																																																																									
• kompiuterių skaičiaus ir mokyklų skaičiaus skaitymas,	1 taškas																																																																									
• ciklas,	1 taškas																																																																									
• vienos mokyklos duomenų skaitymas.	1 taškas																																																																									
Vertinimas																																																																										
P2. Teisingai spausdinamas lentelė mokyklų sąrašas:																																																																										
• failo paruošimas papildymui ir bagius darbą uždarymas,	2 taškai																																																																									
• lentelės pavadinimas, lentelės antraštė,	1 taškas																																																																									
• ciklas,	1 taškas																																																																									
• duomenų eilutės spausdinimas.	1 taškas																																																																									
Vertinimas																																																																										
P2. Pagrindinė programa:																																																																										
• rezultatų failo paruošimas spausdinimui,	3 taškai																																																																									
• kreipiniai į funkcijas,	3 taškai																																																																									
• gautų rezultatų spausdinimas.	4 taškai																																																																									
Vertinimas																																																																										
P2. Sukurta tinkama duomenims (ir rezultatam) struktūra.	1 taškas																																																																									
Teisingai aprašytas masyvas.	1 taškas																																																																									
Vertinimas																																																																										
P2. Teisingai skaičiuojama, kiek kompiuterių tenka dešimčiai mokinių mokykloje	1 taškas																																																																									
Vertinimas																																																																										
P2. Teisingai skaičiuojam, kiek trūksta kompiuterių papildymui iki nurodytos ribos:																																																																										
• funkcijos antraštė,	1 taškas																																																																									
• pradinė sumos reikšmė,	1 taškas																																																																									
• ciklas,	1 taškas																																																																									
• sumos didinimas,	1 taškas																																																																									
• rezultato gražinimas.	1 taškas																																																																									
Vertinimas																																																																										
P2. Teisingai dalijami kompiuteriai:																																																																										
• ciklas mokyklų peržiūrai;	3 taškai																																																																									
• patikrinimas, ar duoti kompiuterių mokyklai;	3 taškai																																																																									
• kompiuterių davimas mokyklai;	2 taškai																																																																									
• dar likusių kompiuterių																																																																										

		skaičiaus patikslinimas.	2 taškai
		Vertinimas	
		P2. Rikiavimas: <ul style="list-style-type: none"> • teisinga funkcijos antraštė, 1 taškas • pirmas ciklas, 1 taškas • antrasis ciklas, 1 taškas • reikšmių palyginimas, 1 taškas • reikšmių sukeitimas vietomis. 1 taškas 	

Atliktos P1 užduoties pavyzdys

```

// U1 Meteo
#include <iostream>
#include <iomanip>
#include <fstream>
#include <string>
using namespace std;
int A[60];
int n;
//-----
void Duomenys()
{
    ifstream fd("DuomU1.txt");
    fd >> n;
    for( int i = 0; i < n; i++)
        fd >> A[i];
    fd.close();
}
//-----
double Vidurkis()
{
    double Sum = 0.0;
    for( int i = 0; i < n; i++)
        Sum += A[i];
    return Sum / n;
}
//-----
int DienaMaks()

```

```

{
    int d = 0;
    for( int i = 0; i < n; i++)
        if (A[i] > A[d]) d = i;
    return d;
}
//-----
int KiekNeigiama ()
{
    int k = 0;
    for( int i = 0; i < n; i++)
        if (A[i] < 0) k++;
    return k;
}
//-----
void Rikiuoti()
{
    for (int i = 0; i < n; i++)
        for (int j = i + 1; j < n; j++)
            if (A[j] > A[i]) {
                int c = A[i];
                A[i] = A[j];
                A[j] = c;
            }
}
//-----
int main()
{
    ofstream fr("RezU1.txt");
    Duomenys();
    fr << "Vidutine temperatūra: " << Vidurkis() << endl;
    int d = DienaMaks();
    fr << "Maksimali temperatūra buvo " << d << " diena. Ji tokia: " << A[d]
        << endl;
    d = KiekNeigiama();
    if( d > 0)
        fr << "Neigiama temperatūra buvo " << d << " dienu" << endl;
    else fr << " Visos dienos buvo siltos" << endl;
    Rikiuoti();
    fr << "Trys maksimalios temperatūros: " << A[0] << " " << A[1] << " "
        << A[2] << endl;
    fr << "Trys maziausias temperatūros: "
        << A[n-1] << " " << A[n-2] << " " << A[n-3] << endl;
}

```

```

fr.close();
return 1;
}
//=====
program Meteo;
type Mas = array[1..31] of integer;
var A : Mas; n : integer;
//-----
procedure Duomenys;
var fd : Text;
    i : integer;
begin
    Assign(fd, 'DuomU1.txt'); Reset(fd);
    ReadLn(fd, n);
    for i := 1 to n do
        Read(fd, A[i]);
    Close(fd);
end;
//-----
function Vidurkis: real;
var Sum : real;
    i : integer;
begin
    Sum := 0.0;
    for i := 1 to n do
        Sum += A[i];
    Vidurkis := Sum / n;
end;
//-----
function DienaMaks: integer;
var d, i : integer;
begin
    d := 1;
    for i := 1 to n do
        if (A[i] > A[d]) then d := i;
    DienaMaks := d;
end;
//-----
function KiekNeigiama: integer;
var k, i : integer;
begin
    k := 0;
    for i := 1 to n do

```

```

        if (A[i] < 0) then k += 1;
        KiekNeigiama := k;
end;
//-----
procedure Rikiuoti;
var i, j, c : integer;
begin
    for i := 1 to n do
        for j := i to n do
            if (A[j] > A[i])
            then begin
                c := A[i];
                A[i] := A[j];
                A[j] := c;
            end
        end
    end;
//-----
var fr : Text;
    d : integer;
begin
    Assign(fr, 'RezU1.txt');    Rewrite(fr);
    Duomenys();
    WriteLn(fr, 'Vidutine temperatūra: ', Vidurkis(): 6 : 3);
    d := DienaMaks();
    WriteLn(fr, 'Maksimali temperatūra buvo ', d, ' diena. Ji tokia: ', A[d]);
    d := KiekNeigiama;
    if( d > 0)
    then WriteLn(fr, 'Neigiama temperatūra buvo ', d, ' dienu')
    else WriteLn(fr, 'Visos dienos buvo siltos');
    Rikiuoti();
    WriteLn(fr, 'Trys maksimalios temperatūros: ',
        A[1], ' ', A[2], ' ', A[3]);
    WriteLn(fr, 'Trys maziausias temperatūros: ',
        A[n], ' ', A[n-1], ' ', A[n-2]);
    Close(fr);
end.
//=====

```

P3 užduotis

Savivaldybės. Duomenų faile yra pateikta šešiasdešimt Lietuvos Respublikos savivaldybių, jose esantis mokyklų skaičius ir dirbančių jose mokytojų skaičius.

Sukurkite rikiavimo procedūrą (C++ – funkciją).

Nurodymai:

- Pradiniams duomenims saugoti naudokite įrašų masyvą.
- Įrašą sudaro šie laukai: savivaldybės pavadinimas, bendrojo lavinimo mokyklų skaičius, jose dirbančių mokytojų skaičius.
- Funkcijoje (procedūroje), rikiavimo būdo pasirinkimui naudokite skaičius:
1 – abėcėlės tvarka pagal savivaldybių pavadinimus;
2 – mažėjimo tvarka pagal mokyklų skaičių;
3 – didėjimo tvarka pagal vidutinį vienoje mokykloje dirbančių mokytojų skaičių.
- Kreipinyje į rikiavimo funkciją (procedūrą) nurodykite rikiavimo būdą (skaičiumi) ir masyvą.
- Funkcijos rezultatas, surikiuotas masyvas pagal pasirinktą rikiavimo būdą.

P4 užduotis

Ornamentai. Duomenų faile įrašyti pradiniai duomenys – n eilučių po n sveikų vienaženklių skaičių, kuriais užkoduota dešimt skirtingų spalvų.

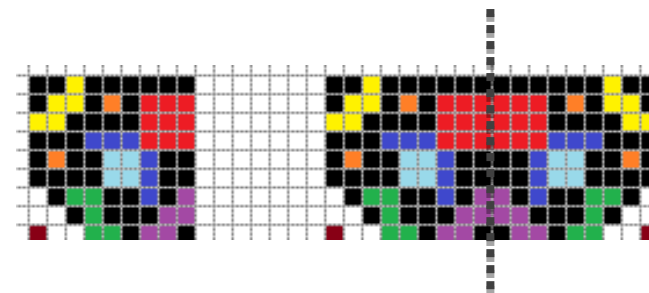
Parašykite programą, kuri sudarytų ornamentą simetriškai ašies atžvilgiu pakartodama pradinius duomenis, kaip parodyta paveiksle.

Pradinių duomenų failo pavyzdys:

```
4
1 2 3 4
5 6 7 8
9 0 0 9
1 6 2 5
```

Rezultatų failo pavyzdys:

```
1 2 3 4 4 3 2 1
5 6 7 8 8 7 6 5
9 0 0 9 9 0 0 9
1 6 2 5 5 2 6 1
```



	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P3. Sukurta ir panaudojama rikiavimo funkcija:</td> <td></td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • taisyklinga funkcijos antraštė • taisyklingas kreipinys į funkciją </td> <td>1 taškas 1 taškas</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P3. Teisingai užpildytas masyvas.</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>P4. Teisingai naudojamas skaičių masyvas:</td> <td></td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • taisyklingas aprašymas • tinkamas panaudojimas </td> <td>1 taškas 1 taškas</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P3. Teisingai aprašytas savivaldybės pavadinimo duomenų tipas.</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>P3. Teisingai palyginti savivaldybių pavadinimai.</td> <td>1 taškas</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P3. Teisingai aprašytas įrašas.</td> <td>1 taškai</td> </tr> <tr> <td>P3. Teisingai aprašytas masyvas.</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>P3. Teisingai atlikti veiksmai su įrašų ir masyvų duomenimis:</td> <td></td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • taisyklingas skaitinių įrašų elementų palyginimas • taisyklingas tekstinių įrašų elementų palyginimas • įrašo tipo duomenų priskyrimas </td> <td>1 taškas 1 taškas 1 taškas</td> </tr> <tr> <td>P4. Teisingai aprašytas masyvas.</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>P4. Teisingai naudojami masyvo indeksai</td> <td>1 taškas</td> </tr> </tbody> </table>	Vertinimas		P3. Sukurta ir panaudojama rikiavimo funkcija:		<ul style="list-style-type: none"> • taisyklinga funkcijos antraštė • taisyklingas kreipinys į funkciją 	1 taškas 1 taškas	Vertinimas		P3. Teisingai užpildytas masyvas.	1 taškas	P4. Teisingai naudojamas skaičių masyvas:		<ul style="list-style-type: none"> • taisyklingas aprašymas • tinkamas panaudojimas 	1 taškas 1 taškas	Vertinimas		P3. Teisingai aprašytas savivaldybės pavadinimo duomenų tipas.	1 taškas	P3. Teisingai palyginti savivaldybių pavadinimai.	1 taškas	Vertinimas		P3. Teisingai aprašytas įrašas.	1 taškai	P3. Teisingai aprašytas masyvas.	1 taškas	P3. Teisingai atlikti veiksmai su įrašų ir masyvų duomenimis:		<ul style="list-style-type: none"> • taisyklingas skaitinių įrašų elementų palyginimas • taisyklingas tekstinių įrašų elementų palyginimas • įrašo tipo duomenų priskyrimas 	1 taškas 1 taškas 1 taškas	P4. Teisingai aprašytas masyvas.	1 taškas	P4. Teisingai naudojami masyvo indeksai	1 taškas	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P4. Teisingai parengtas failas duomenų skaitymui.</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>P4. Teisingai skaitomi duomenys iš failo.</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>P4. Teisingai parengtas failas rezultatų įvedimui.</td> <td>1 taškas</td> </tr> <tr> <td>P4. Teisingai spausdinami rezultatai į failą.</td> <td>1 taškas</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Vertinimas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P3. Teisingai aprašyti rikiavimo algoritmai:</td> <td></td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • šakojimas, nustatant rikiavimo būdą • ciklas per įrašų masyvą • palyginimas pagal reikiamą įrašo lauką • įrašų masyvo elemento priskyrimas įrašo tipo kintamajam • įrašo tipo kintamojo įrašymas į įrašų masyvą • perkeltas įrašų masyvo elemento pakeitimas (arba šalinimas) </td> <td>1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas</td> </tr> <tr> <td>P4. Teisingai užpildomas masyvas pagal ornamentą:</td> <td></td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • ciklas, nuskaitantis visas duomenų eilutes • ciklas per vienos duomenų eilutės elementus • tinkamai pasirinktas simetriškos antrosios eilutės dalies sudarymo būdas (antrasis ciklas arba reikiamo indekso apskaičiavimas) </td> <td>1 taškas 1 taškas 1 taškas</td> </tr> </tbody> </table>	Vertinimas		P4. Teisingai parengtas failas duomenų skaitymui.	1 taškas	P4. Teisingai skaitomi duomenys iš failo.	1 taškas	P4. Teisingai parengtas failas rezultatų įvedimui.	1 taškas	P4. Teisingai spausdinami rezultatai į failą.	1 taškas	Vertinimas		P3. Teisingai aprašyti rikiavimo algoritmai:		<ul style="list-style-type: none"> • šakojimas, nustatant rikiavimo būdą • ciklas per įrašų masyvą • palyginimas pagal reikiamą įrašo lauką • įrašų masyvo elemento priskyrimas įrašo tipo kintamajam • įrašo tipo kintamojo įrašymas į įrašų masyvą • perkeltas įrašų masyvo elemento pakeitimas (arba šalinimas) 	1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas	P4. Teisingai užpildomas masyvas pagal ornamentą:		<ul style="list-style-type: none"> • ciklas, nuskaitantis visas duomenų eilutes • ciklas per vienos duomenų eilutės elementus • tinkamai pasirinktas simetriškos antrosios eilutės dalies sudarymo būdas (antrasis ciklas arba reikiamo indekso apskaičiavimas) 	1 taškas 1 taškas 1 taškas
Vertinimas																																																								
P3. Sukurta ir panaudojama rikiavimo funkcija:																																																								
<ul style="list-style-type: none"> • taisyklinga funkcijos antraštė • taisyklingas kreipinys į funkciją 	1 taškas 1 taškas																																																							
Vertinimas																																																								
P3. Teisingai užpildytas masyvas.	1 taškas																																																							
P4. Teisingai naudojamas skaičių masyvas:																																																								
<ul style="list-style-type: none"> • taisyklingas aprašymas • tinkamas panaudojimas 	1 taškas 1 taškas																																																							
Vertinimas																																																								
P3. Teisingai aprašytas savivaldybės pavadinimo duomenų tipas.	1 taškas																																																							
P3. Teisingai palyginti savivaldybių pavadinimai.	1 taškas																																																							
Vertinimas																																																								
P3. Teisingai aprašytas įrašas.	1 taškai																																																							
P3. Teisingai aprašytas masyvas.	1 taškas																																																							
P3. Teisingai atlikti veiksmai su įrašų ir masyvų duomenimis:																																																								
<ul style="list-style-type: none"> • taisyklingas skaitinių įrašų elementų palyginimas • taisyklingas tekstinių įrašų elementų palyginimas • įrašo tipo duomenų priskyrimas 	1 taškas 1 taškas 1 taškas																																																							
P4. Teisingai aprašytas masyvas.	1 taškas																																																							
P4. Teisingai naudojami masyvo indeksai	1 taškas																																																							
Vertinimas																																																								
P4. Teisingai parengtas failas duomenų skaitymui.	1 taškas																																																							
P4. Teisingai skaitomi duomenys iš failo.	1 taškas																																																							
P4. Teisingai parengtas failas rezultatų įvedimui.	1 taškas																																																							
P4. Teisingai spausdinami rezultatai į failą.	1 taškas																																																							
Vertinimas																																																								
P3. Teisingai aprašyti rikiavimo algoritmai:																																																								
<ul style="list-style-type: none"> • šakojimas, nustatant rikiavimo būdą • ciklas per įrašų masyvą • palyginimas pagal reikiamą įrašo lauką • įrašų masyvo elemento priskyrimas įrašo tipo kintamajam • įrašo tipo kintamojo įrašymas į įrašų masyvą • perkeltas įrašų masyvo elemento pakeitimas (arba šalinimas) 	1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas 1 taškas																																																							
P4. Teisingai užpildomas masyvas pagal ornamentą:																																																								
<ul style="list-style-type: none"> • ciklas, nuskaitantis visas duomenų eilutes • ciklas per vienos duomenų eilutės elementus • tinkamai pasirinktas simetriškos antrosios eilutės dalies sudarymo būdas (antrasis ciklas arba reikiamo indekso apskaičiavimas) 	1 taškas 1 taškas 1 taškas																																																							

- ciklas per vienos rezultatų eilutės elementus
- ciklas, įrašantis visas duomenų eilutes

1 taškas

1 taškas

```

P1_Savivaldybes.cpp - Užrašinė
Failas Redaguoti Formatuoti Rodyti Žinynas
//Savivaldybės
#include <iostream>

using namespace std;
//-----
struct savivaldybe { //įrašas apie vieną savivaldybę
    string pav;
    int mokyk_sk;
    int mokyk_sk;
};
const int SAV_SK = 60; //savivaldybių skaičius
typedef struct savivaldybe sav_mas[SAV_SK]; //savivaldybių masyvas
//-----
void RikiuotiSav(sav_mas sav, int rik_var)
{
    int i,j;
    struct savivaldybe laikinas;

    if (rik_var >= 1 && rik_var <=3) //tikrinam, ar teisingas rikiavimo būdas
        for (i = SAV_SK-1; i>=0;i--)
            for (j = 1; j <= i; j++)
                if ((rik_var == 1 && sav[j-1].pav > sav[j].pav)
//abėcėlės tvarka pagal savivaldybių pavadinimus
                    || (rik_var == 2 && sav[j-1].mokyk_sk < sav[j].mokyk_sk)
//mažėjimo tvarka pagal mokyklų skaičių
                    || (rik_var == 3 && sav[j-1].mokyk_sk/sav[j-1].mokyk_sk > sav[j].mokyk_sk/sav[j].mokyk_sk))
//didėjimo tvarka pagal vidutinę vienoje mokykloje dirbančių mokytojų skaičių
                {
                    laikinas = sav[j-1];
                    sav[j-1] = sav[j];
                    sav[j] = laikinas;
                }
}
//-----
int main()
{
    return 0;
}

```

```
P3_Savivaldybes.pas - Užrašė
Failas Redaguoti Formatuoti Rodyti Žinynas

program Savivaldybes;
type savivaldybe = record //įrašas apie vieną savivaldybę
    pav : string[24];
    mokyk_sk : integer;
    mokyk_sk : integer;
end;
const SAV_SK = 60; //savivaldybių skaičius
type sav_mas = array[1..SAV_SK] of savivaldybe; //savivaldybių masyvas

procedure RikiuotiSav(var sav : sav_mas; rik_var : integer);
var i,j : integer;
    laikinas : savivaldybe;
begin
    if (rik_var >= 1) and (rik_var <= 3) then //tikrinam, ar teisingas rikiavimo būdas
        for i := SAV_SK downto 1 do
            for j := 2 to i do
                if (rik_var = 1) and (sav[j-1].pav > sav[j].pav)
                    //abėcėlės tvarka pagal savivaldybių pavadinimus
                or (rik_var = 2) and (sav[j-1].mokyk_sk < sav[j].mokyk_sk)
                    //mažėjimo tvarka pagal mokyklų skaičių
                or (rik_var = 3) and (sav[j-1].mokyk_sk/sav[j-1].mokyk_sk > sav[j].mokyk_sk/sav
[j].mokyk_sk ) //didėjimo tvarka pagal vidutinį vienoje mokykloje dirbančių mokytojų skaičių
                then
                    begin
                        laikinas := sav[j-1];
                        sav[j-1] := sav[j];
                        sav[j] := laikinas;
                    end;
            end;
        end;
    begin
    end.
|
```

Atliktos užduoties pavyzdys


```
P4_Ornamentai.cpp - Užrašinė
Failas Redaguoti Formatuoti Rodyti Žinynas

//Ornamentai
#include <iostream>
#include <fstream>

using namespace std;
//-----
const char CDuom[] = "duom.txt";
const char CRez[] = "rez.txt";
//-----
int main2 ()
{
    int o[5];           // viena ornamento eilutė
    int i, j, k;       // ciklo kintamieji
    int n;             // kiek bus eilučių

    ifstream inp(CDuom);
    ofstream outp(CRez);
    inp >> n;          // nuskaitymas eilučių skaičius
    cout << n;
    for (i=0; i<n; i++)
    {
        for (j=0; j<n; j++)
            inp >> o[j]; // nuskaitymi vienos eilutės duomenys
        for (k=0; k<n; k++) // atspausdinama nuskaitytas ornamentas
            outp << o[k]<<' ';
        for (k=n-1; k>0; k--) // atspausdinamas ornamentas simetriškai
            outp << o[k]<<' ';
        outp <<o[0]<< endl;
    }
    inp.close();
    outp.close();

    return 0;
}
```

```
P4_ornamentas.pas - Užrašinė
Failas Redaguoti Formatuoti Rodyti Žinynas
program Ornamentas;
var o : array[1..5] of integer; // viena ornamento eilutė
    i, j, k : integer;         // ciklo kintamieji
    n : integer;               // kiek bus eilučių
    inp, outp : text;
begin
    assign(inp, 'duom.txt');
    reset(inp);
    assign(outp, 'rez.txt');
    rewrite(outp);

    readln(inp, n);            // nuskaitytas eilučių skaičius
    for i:=1 to n do
        begin
            for j:=1 to n do
                read(inp, o[j]); // nuskaityti vienos eilutės duomenys
            readln(inp);
            for k:=1 to n do     // atspausdinama nuskaitytas ornamentas
                write(outp, o[k], ' ');
            for k:=n downto 2 do // atspausdinamas ornamentas simetriškai
                write(outp, o[k], ' ');
            writeln(outp, o[1]);
        end;
    close(inp);
    close(outp);
end.
```

Atliktos užduoties pavyzdys