

## 2023 METŲ PAKARTOTINĖS SESIJOS INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO KANDIDATŲ DARBŲ VERTINIMO INSTRUKCIJA

### I. Saugus ir teisėtas informacijos ir interneto naudojimas

Kl. nr.	Maks. taškų skaičius	Atsakymai ir komentarai
1	1	C
2	1	D
3	1	Elektroniniu parašu
4	1	Kūriniu
5	2	<p>5.1. Plagijavimas yra svetimo darbo (tekstinės, garsinės, vaizdinės ir kt. informacijos, paveikslų, duomenų ir pan.) pristatymas kaip savo paties, o piratavimas – nelegalus programinės įrangos naudojimas, platinimas arba pardavimas pažeidžiant jos autorių teises.</p> <p style="text-align: right;">(1 taškas)</p> <p>5.2. Norint išvengti kaltinimo dėl plagijavimo, būtina darbe pateikti šaltinių sąrašą ar (ir) tekste nurodyti cituojamus šaltinius.</p> <p style="text-align: right;">(1 taškas)</p>
6	2	<p>6.1. Taip siunčiamo el. laiško gavėjai nematys vieni kitų adresų ir jų kompiuteriuose esantys virusai ar šnipinėjimo programos negalės šių adresų pasisavinti.</p> <p style="text-align: right;">(1 taškas)</p> <p>6.2. Galimi atsakymų variantai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Naudoti specialias technologines priemones, kurios užtikrina, kad el. laiškas (su asmens duomenimis) būtų: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ siunčiamas tinkamam adresatui;</li> <li>✓ šifruojamas;</li> <li>✓ apsaugotas su gavėju sutartu slaptažodžiu.</li> </ul> </li> <li>Nesiųsti asmens duomenų, atsakant į apgaulingus el. laiškus (angl. <i>phishing scam</i>).</li> <li>Naudoti el. pašto apsaugą nuo neteisėtos prieigos, praradimo ar pažeidimo (pvz., kenkėjiškų programų, šlamšto ir kt.).</li> </ul> <p>Kiti teisingi atsakymai.</p> <p><i>Pastabos.</i></p> <p>1. Vienas taškas skiriamas už vieną teisingai nurodytą priemonę / būdą.</p> <p>2. Jei kandidatas nurodė daugiau negu vieną atsakymą, vertinamas <b>tik pirmas atsakymas</b>.</p> <p style="text-align: right;">(1 taškas)</p>
7	2	<p>Galimi atsakymų variantai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informaciją pernešant laikmenomis.</li> <li>Atidarius prie el. laiško pridėtą failą.</li> <li>Spragtelėjus saityne pateiktą nuorodą (pvz., bandant atsisiųsti filmą, dainą, žaidimą ar programą).</li> </ul> <p>Kiti teisingi atsakymai.</p> <p><i>Pastabos.</i></p> <p>1. Vienas taškas skiriamas už vieną teisingai nurodytą būdą.</p> <p>2. Jei kandidatas nurodė daugiau negu vieną atsakymą, vertinami <b>tik pirmi du atsakymai</b>.</p>

## II. Tekstinių dokumentų maketavimas

Užduoties dalis	Vertinimo kriterijai	Taškai	
<b>1</b>	1.1. Pirmoje skiltyje esantis tekstas <b>perkeltas</b> į pirmo lentelės stulpelio 9 langelius, antroje skiltyje esantis tekstas – į antro lentelės stulpelio 9 langelius.	1	<b>5</b>
	1.2. Lentelės plotis – 9 cm.	1	
	1.3. Stulpelių plotis suvienodintas.	1	
	1.4. Stulpelių antraščių tekstas centruotas vertikaliai ir lygiuojamas pagal kairįjį langelių kraštą.	1	
	1.5. Pasirinkta nerodyti langelių, kuriuose pateikiama informacija apie planetas ir jų palydovus, rėmelių horizontalių kraštinių, esančių lentelės viduje. <i>Pastaba.</i> <i>Taškas skiriamas, jei lentelėje yra ne mažiau kaip 6 langeliai ir lentelės langelių įrėminimas yra toks, kaip pateikta pavyzdyje.</i>	1	
<b>2</b>	2.1. <b>Paskutinės dvi</b> nuotraukos sunumeruotos automatinėmis objektų (ilustracijų) numeravimo priemonėmis.	1	<b>2</b>
	2.2. <b>Abi</b> nuotraukos nuosekliai sunumeruotos automatinėmis objektų (ilustracijų) numeravimo priemonėmis arabiškais skaičiais, pradedant nuo 10, numeriai yra prieš etiketę „pav.“	1	
<b>3</b>	3.1. Teisingai nurodytas stiliaus <i>Palydovai_4</i> šrifto dydis – 17 punktų.	1	<b>2</b>
	3.2. Teisingai nurodytas stiliaus <i>Palydovai_4</i> tarpas po pastraipos – 7 punktai.	1	
<b>4</b>	4.1. Turinys sukurtas automatinėmis priemonėmis.	1	<b>4</b>
	4.2. Į turinį įtraukti visų pirmojo lygio skyrelių pavadinimai, kuriems pritaikytas stilius <i>Palydovai_1</i> ir <i>Palydovai_2</i> (jų yra trys).	1	
	4.3. Į turinį įtraukti visų antrojo lygio skyrelių pavadinimai, kuriems pritaikytas stilius <i>Palydovai_3</i> (jų yra dešimt).	1	
	4.4. Turinys rodomas su puslapių numeriais, tarpas tarp teksto ir numerių užpildytas brūkšniais. <i>Pastaba.</i> <i>Taškas skiriamas, jei pasirinkta tarpą tarp teksto ir numerių užpildyti apatiniais brūkšniais arba minuso ženklais.</i>	1	
<b>5</b>	5.1. Iliustracijų sąrašas sukurtas automatinėmis priemonėmis.	1	<b>2</b>
	5.2. Sąrašas rodomas su puslapių numeriais, tarpas tarp teksto ir numerių užpildytas brūkšniais. <i>Pastaba.</i> <i>Taškas skiriamas, jei pasirinkta tarpą tarp teksto ir numerių užpildyti apatiniais brūkšniais arba minuso ženklais.</i>	1	
<b>6</b>	6.1. Rodyklė papildyta nurodytomis sąvokomis: <i>Sputnik 1, Vanguard 1, Sprite (ChipSat), KickSat-2, Mariner 9</i> . <i>Pastaba.</i> <i>Taškas skiriamas, jei dalykinė rodyklė papildyta ne mažiau kaip 4 nurodytomis sąvokomis.</i>	1	<b>3</b>
	6.2. <b>Visos</b> sąvokos pateiktos dviem lygiais, pirmojo lygio įrašas – <i>Dirbtiniai palydovai</i> . <i>Pastaba.</i> <i>Taškas skiriamas, jei dviem lygiais teisingai pateiktos visos į dalykinę rodyklę įterptos sąvokos apie dirbtinius palydovus.</i>	1	
	6.3. Dalykinė rodyklė atnaujinta naudojantis automatinėmis priemonėmis.	1	
<b>7</b>	7.1. Ketvirto ir penkto puslapių puslapiinėse antraštėse parašytas tekstas „Dirbtiniai palydovai“. <i>Pastaba.</i> <i>Taškas skiriamas ir jei tekste yra gramatinių ir / ar kitų klaidų arba jis parašytas ne visas.</i>	1	<b>2</b>
	7.2. Puslapio (-ių), kuriame (-iuose) pateikti <i>Turinys, Iliustracijų sąrašas</i> ir <i>Palydovų sąrašas</i> , dokumento puslapio (-ių) puslapiinėje antraštėje ir poraštėje nepateikta jokia informacija.	1	

## III. Skaitinės informacijos apdorojimas skaičiuokle

Užduoties dalis	Vertinimo kriterijai	Taškai	
1	1.1.1. Langelyje <b>H3</b> įrašyta teisinga formulė, pavyzdžiui: <b>=IF(COUNTIF(C3:G3;"-")=0;ROUND(AVERAGE(C3:G3);2);"Gyvenvietė buvo praradusi miesto statusą")</b> <b>=IF(AND(C3&lt;&gt;"-";D3&lt;&gt;"-";E3&lt;&gt;"-";F3&lt;&gt;"-";G3&lt;&gt;"-");ROUND(AVERAGE(C3:G3);2);"Gyvenvietė buvo praradusi miesto statusą")</b>		
	1.1.2. Teisingai patikrinama sąlyga, ar gyvenvietė turėjo miesto statusą visu nurodytu laikotarpiu), pavyzdžiui: <b>=IF(COUNTIF(C3:G3;"-")=0;...;...)</b> <b>=IF(COUNTIF(C3:G3;"&lt;&gt;-")=5;...;...)</b>	1	
	1.1.2.1. Teisingai suskaičiuojama, kiek nurodytame langelių bloke yra skaitinių reikšmių, pavyzdžiui: <b>=IF(COUNTIF(C3:G3;"-")=0;...;...)</b> arba		
	1.1.2.2. Teisinga patikrinimo sąlyga, pavyzdžiui: <b>=IF(COUNTIF(C3:G3;"-")=0;...;...)</b>	1	
	1.1.3. Teisingai apskaičiuojamas miesto gyventojų skaičiaus vidurkis visu nurodytu laikotarpiu ir suapvalinamas iki šimtųjų, pavyzdžiui: <b>ROUND(AVERAGE(C3:G3);2);</b>		
	1.1.3.1. Teisingai apskaičiuojamas vidurkis: <b>ROUND(AVERAGE(C3:G3);2);</b>	1	
	1.1.3.2. Teisingai suapvalinama iki šimtųjų: <b>ROUND(AVERAGE(C3:G3);2);</b>	1	
	1.1.4. Teisingai nurodytas tekstas <i>Gyvenvietė buvo praradusi miesto statusą</i> <i>Pastaba.</i> <i>Taškas skiriamas ir tuo atveju, jei pranešime yra gramatinių klaidų.</i>	1	
	1.1.5. Teisinga sąlyginės funkcijos sintaksė: <b>=IF(sąlyga; reikšmė_jei_sąlyga_tenkinama; reikšmė_jei_sąlyga_netenkinama)</b>	1	
	1.2.1. Langelyje <b>K4</b> įrašyta teisinga formulė, pavyzdžiui: <b>=SUMIF(B\$3:B\$119;J4;H\$3:H\$119)</b>	1	
2	1.2.1.1. Teisingai pasirinkta sąlygos tikrinimo sritis: <b>=SUMIF(B\$3:B\$119;J4; H\$3:H\$119)</b>	1	
	1.2.1.2. Teisingai pasirinkta tikrinimo sąlyga (apskrities pavadinimas): <b>=SUMIF(B\$3:B\$119;J4;H\$3:H\$119)</b>	1	
	1.2.1.3. Teisingai pasirinkta skaičiavimo sritis: <b>=SUMIF(B\$3:B\$119;J4;H\$3:H\$119)</b>	1	
	1.2.2. Formulėje teisingai naudojamos langelių absoliučiosios ir (ar) mišriosios koordinatės.	1	
	1.3. Langelio <b>H3</b> formulė nukopijuota į langelius <b>H4:H119</b> ; langelio <b>K4</b> formulė nukopijuota į langelius <b>K5:K13</b> . <i>Pastaba.</i> <i>Taškas skiriamas, jei nukopijuotos visos kandidato parašytos formulės.</i>	1	
2	2.1. Skritulinės diagramos tipas pakeistas į 3D skritulinės diagramos tipą.	1	
	2.2. Diagramos pavadinimas – <i>Gyventojų skaičius miestuose 2021 metais</i> ; diagramos legenda pateikta diagramos kairėje. <i>Pastaba.</i> <i>Taškas skiriamas, jei teisingai įvykdyti abu nurodymai.</i>	1	
	2.3. Duomenų etiketės nustatytos rodyti diagramos išorėje; duomenys etiketėse pateikti procentais. <i>Pastaba.</i> <i>Taškas skiriamas, jei teisingai įvykdyti abu nurodymai.</i>	1	
	2.4. Diagramos rėmeliui nustatytas punktyrinės linijos tipas; linijos storis – 3 punktai.	1	
		11	
		5	

	<i>Pastaba.</i> <i>Taškas skiriamas, jei teisingai įvykdyti abu nurodymai.</i>		
	2.5. Vilniaus miesto duomenis vaizduojanti skritulinės diagramos dalies spalva pakeista į bet kokią pasirinktą raštą.	1	
3	3.1. Pasirinktas teisingas atrankos kriterijus – gyvenviečių apskritis ( <b>B stulpelis</b> ) ir atrenkami duomenys, kurių apskritis yra <i>Kauno</i> . <i>Pastaba.</i> <i>Taškas skiriamas, jei atrankai naudojamos automatinės atrankos priemonės, teisingai nurodytas atrankos kriterijus ir jo reikšmė.</i>	1	2
	3.2. Pasirinktas teisingas atrankos kriterijus 2001 metai ( <b>F stulpelis</b> ) ir atrenkami duomenys, kurie nurodytais metais turėjo miesto statusą. <i>Pastaba.</i> <i>Taškas skiriamas, jei atrankai naudojamos automatinės atrankos priemonės, teisingai nurodytas atrankos kriterijus ir jo reikšmė.</i>	1	
4	4.1. Surikiuota pagal 2021 metų gyventojų skaičių miestuose ( <b>G stulpelis</b> ) didėjančiai. <i>Pastaba.</i> <i>Taškas skiriamas, jei surikiuota tik duomenų lentelė, be antraščių.</i>	1	2
	4.2. Surikiuota pagal apskrities pavadinimą ( <b>B stulpelis</b> ) mažėjančiai. <i>Pastaba.</i> <i>Taškas skiriamas, jei surikiuota tik duomenų lentelė, be antraščių.</i>	1	

#### IV. Programavimo praktinės užduotys

##### 1 užduotis. Testas

Vertinimo kriterijai	Taškai	Pastabos
Testai.	23	Visi taškai skiriami, jeigu programa pateikia teisingus visų testų rezultatus.
Teisingai skaitomi duomenys iš failo ir teisingai pateikiami rezultatai:	9	
• atidarymas skaityti, uždarymas baigus skaityti; atidarymas rašyti, uždarymas baigus rašyti;	1	
• pradinių duomenų nuskaitymas:	1	
○ testą sprendusių mokinių skaičius;	1	
○ testą sprendusių mokinių rezultatų duomenys:	1	
▪ testo varianto pavadinimas;	1	
▪ kiekvienos testo užduoties surinktų taškų skaičius.	1	
• rezultatų išvedimas:	1	
○ <b>skirtingose eilutėse</b> nuo eilutės pradžios rašomi testo variantų duomenys, atskirti vienu tarpo simboliu:	1	
▪ testo varianto pavadinimas;	1	
▪ testą laikiusių mokinių skaičius;	1	
▪ testą išlaikiusių mokinių skaičius procentais, prie procento skaičiaus prirašomas procento ženklas;	1	
▪ išlaikiusių mokinių skaičius suapvalintas iki sveikųjų skaičių;	1	
▪ didžiausias surinktų taškų skaičius.	1	
Teisingai atliekami skaičiavimai:	14	
• ciklą, naudojamų skaičiavimams, antraštės;	1	
• testo variantų pavadinimų sąrašo sudarymas:	1	
○ palyginami testų variantų pavadinimai tarpusavyje;	1	
○ išrenkami unikalūs testų variantų pavadinimai;	1	
○ skaičiuojama, kiek sąraše yra unikalių pavadinimų.	1	

<ul style="list-style-type: none"> <li>kiekvieno testo varianto statistikos skaičiavimo funkcija: <ul style="list-style-type: none"> <li>suteiktas pradinis testo surinktų taškų skaičius; 1</li> <li>suskaičiuojamas testo surinktų taškų skaičius; 1</li> <li>tikrinama sąlyga, ar testo surinktų taškų skaičius yra nemažesnis kaip 15 taškų; 1</li> <li>skaičiuojamas kiekvieno testo varianto išlaikiusių mokinių skaičius; 1</li> <li>skaičiuojamas kiekvieno testo varianto sprendusių mokinių skaičius; 1</li> <li>skaičiuojamas santykis tarp išlaikiusių mokinių skaičiaus ir laikusių mokinių skaičiaus bei teisingai verčiamas į procentus; 1</li> <li>didžiausio taškų skaičiaus, kurį surinko mokiniai, paieška: <ul style="list-style-type: none"> <li>suteikta testo surinktų taškų didžiausia pradinė reikšmė; 1</li> <li>paieškos sąlyga; 1</li> <li>priskyrimo sakiny. 1</li> </ul> </li> <li>teisingai grąžinami apskaičiuoti rezultatai. 1</li> </ul> </li> </ul>		
Teisinga funkcijos, kuri apskaičiuoja testo variantų statistiką: testą laikusių mokinių skaičių, testą išlaikiusių mokinių procentą ir didžiausią taškų skaičių, kurį surinko mokiniai, antraštė ir ji teisingai naudojama veiksmuose.	1	Vertinama visada.
Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys, laikomasi rašybos taisyklių. Išlaikomas vientisas programos rašymo stilius.	1	Vertinama tada, kai už šią programavimo užduotį skiriami ne mažiau kaip 5 taškai.
<b>Iš viso taškų</b>	<b>25</b>	

#### Pastabos:

- Failų paruošimas darbui ir uždarymas nevertinami, jeigu jie nenaudojami teisingai veiksmuose.
- Funkcijų (procedūrų) antraštės nevertinamos, jeigu nėra teisingai panaudojamos veiksmuose ir neatlieka veiksmų, nurodytų užduotyje.
- Jeigu funkcijų (procedūrų) turinys neatitinka nurodymų, vertinamos kartu su pagrindine funkcija (programa).
- Pascal programavimo kalboje neuždaryto failo atidaryti su kitu failo kintamuoju negalima. Tuo pačiu kintamuoju galima (antras reset()).
- C++ ir Python programavimo kalbose galima failų neuždaryti, Pascal programavimo kalboje rezultatų failą būtina uždaryti.

#### 2 užduotis. Žaidimas

Vertinimo kriterijai	Taškai	Pastabos
Testai.	20	Visi taškai skiriami, jeigu programa pateikia teisingus visų testų rezultatus.
Teisingai skaitomi duomenys iš failo ir teisingai pateikiami rezultatai:	10	
<ul style="list-style-type: none"> <li>atidarymas skaityti, uždarymas baigus skaityti; atidarymas rašyti, uždarymas baigus rašyti;</li> </ul>	1	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ciklą antraštės, skaitant ir rašant duomenis;</li> </ul>	1	
<ul style="list-style-type: none"> <li>pradinių duomenų skaitymas: <ul style="list-style-type: none"> <li>mokinių ir žaidimo etapų skaičiaus nuskaitymas;</li> </ul> </li> </ul>	1	
<ul style="list-style-type: none"> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>mokinių žaidimo duomenų nuskaitymas: <ul style="list-style-type: none"> <li>mokinio vardas;</li> </ul> </li> <li>pasirinkimo kiekviename žaidimo etape žymės.</li> </ul> </li> </ul>	1	
<ul style="list-style-type: none"> <li>rezultatų išvedimas: <ul style="list-style-type: none"> <li>nuo eilutės pradžios skirtingose eilutėse rašomas kiekvieno mokinio žaidimo rezultatas: <ul style="list-style-type: none"> <li>mokinio vardas;</li> </ul> </li> <li>visų pergalių ir pralaimėjimų santykis;</li> <li>lygiosiomis sužaistų žaidimų skaičius.</li> </ul> </li> </ul>	1	
	1	
	1	

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ visų pergalių ir pralaimėjimų santykio reikšmė pateikta šimtųjų tikslumu;</li> <li>○ žaidime dalyvavusių mokinių rezultatų sąrašas pateikiamas, surikiuotas pagal visų pergalių ir pralaimėjimų santykį mažėjančiai.</li> </ul>	1	
Teisingai atliekami skaičiavimai ir rikiuojami duomenys:	10	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ciklą antraštės naudojamos skaičiavimuose ir rikiavime;</li> <li>• funkcija, skirta pergalių, pralaimėjimų ir lygiųjų tarp dviejų mokinių žaidimo duomenų, reikšmei skaičiuoti: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ suteiktos pergalių, pralaimėjimų ir lygiųjų skaičiaus pradinės reikšmės;</li> <li>○ patikrinimo sąlygos;</li> <li>○ apskaičiuojamas pergalių, pralaimėjimų ir lygiųjų skaičius;</li> <li>○ teisingai grąžinami apskaičiuoti rezultatai.</li> </ul> </li> <li>• apskaičiuojamas visų: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pergalių ir pralaimėjimų santykis;</li> <li>○ lygiųjų skaičius.</li> </ul> </li> <li>• duomenys rikiuojami mažėjančiai pagal visų pergalių ir pralaimėjimų santykį: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ tarpusavyje lyginami dviejų mokinių visų pergalių ir pralaimėjimų santykio reikšmės;</li> <li>○ sukeičiami vietomis masyve dviejų mokinių duomenys.</li> </ul> </li> <li>• teisingos kitos funkcijos, jeigu jų yra.</li> </ul>	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
Teisingai aprašytas struktūros duomenų tipas (tipai) ar klasės, masyvas (masyvai) ir kintamieji:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• teisingai aprašyti ir naudojami struktūrų (įrašų) duomenų tipai ar klasės mokinių žaidimo duomenims saugoti;</li> <li>• teisingai aprašytas ir naudojamas struktūrų (įrašų) masyvas(ai), klasės;</li> <li>• teisingai aprašyti ir naudojami kiti kintamieji.</li> </ul>	1 1 1	Visada vertinama.
Teisinga funkcijos, kuri apskaičiuoja tam tikro mokinio pergalių, pralaimėjimų ir lygiųjų skaičių, kai pateikiami dviejų mokinių (poros) duomenys, antraštė ir ji teisingai naudojama veiksmuose.	1	
Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys, laikomasi rašybos taisyklių. Išlaikomas vientisas programos rašymo stilius.	1	Vertinama tada, kai už šią programavimo užduotį skiriami ne mažiau kaip 5 taškai.
<b>Iš viso taškų</b>	<b>25</b>	

**Pastabos:**

- Failų paruošimas darbui ir uždarymas nevertinami, jeigu jie nenaudojami teisingai veiksmuose.
- Funkcijų (procedūrų) antraštės nevertinamos, jeigu nėra teisingai panaudojamos veiksmuose ir neatlieka veiksmų, nurodytų užduotyje.
- Jeigu funkcijų (procedūrų) turinys neatitinka nurodymų, vertinamos kartu su pagrindine funkcija (programa).
- Pascal programavimo kalboje neuždaryto failo atidaryti su kitu failo kintamuoju negalima. Tuo pačiu kintamuoju galima (antras reset()).
- C++ ir Python programavimo kalbose galima failų neuždaryti, Pascal programavimo kalboje rezultatų failą būtina uždaryti.