

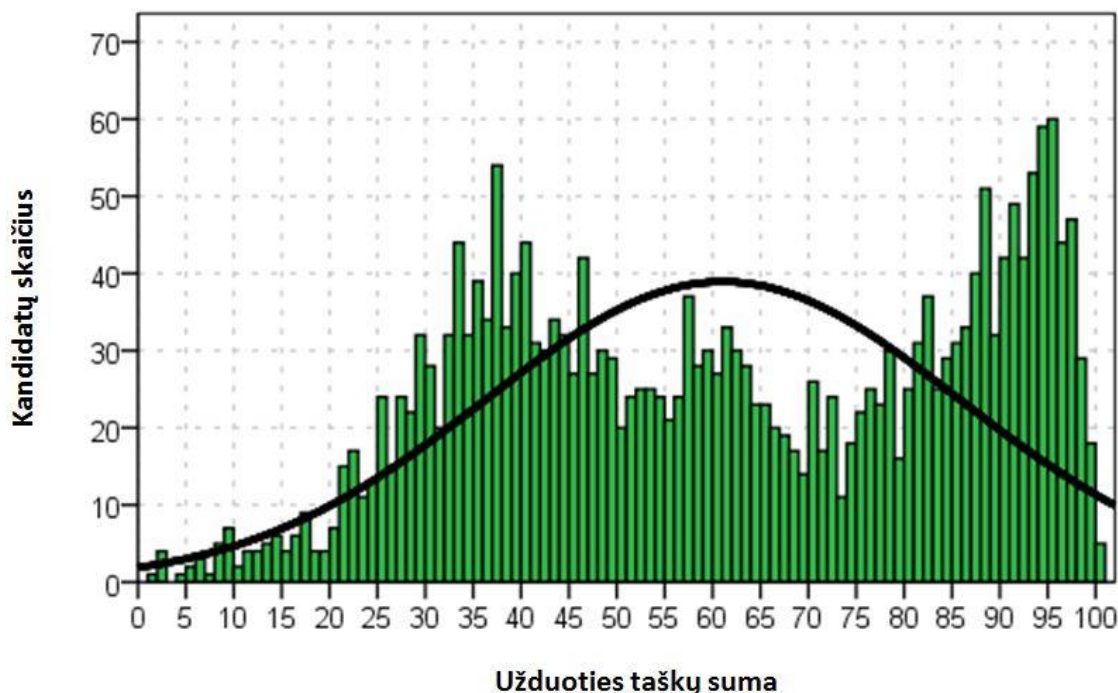
2018 METŲ INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO REZULTATŲ STATISTINĖ ANALIZĖ

2018 m. gegužės 12 d. įvyko informacinių technologijų valstybinis brandos egzaminas. Jame dalyvavo ir įvertinimą gavo 2420 kandidatų. 2018 m. liepos 3 d. įvyko pakartotinės sesijos informacinių technologijų valstybinis brandos egzaminas. Jame dalyvavo ir įvertinimą gavo 13 kandidatų. Visi jie egzaminą išlaikė.

Maksimali taškų suma, kurią galėjo surinkti laikantieji egzaminą, – 100 taškų. Minimali egzamino išlaikymo taškų sumos riba – 20 taškų. Tai sudarė 20 proc. visų galimų taškų. Informacinių technologijų valstybinio brandos egzamino neišlaikė 72 (3 proc.) laikusieji, šie kandidatai surinko nuo 0 iki 19 užduoties taškų.

Toliau pateikiama statistinė analizė yra pagrįsta 2018 m. pagrindinės sesijos informacinių technologijų valstybinį brandos egzaminą laikusiųjų ir gavusiųjų įvertinimą rezultatais.

Informacinių technologijų valstybinio brandos egzamino kandidatų surinktų užduoties taškų vidurkis yra 61 taškas, taškų sumos standartinis nuokrypis yra 24,8. Šiomet daugiausia iš 100 galimų taškų buvo surinkti 100 taškų. Laikusių informacinių technologijų valstybinį brandos egzaminą kandidatų surinktų taškų pasiskirstymas pateiktas 1 diagramoje.

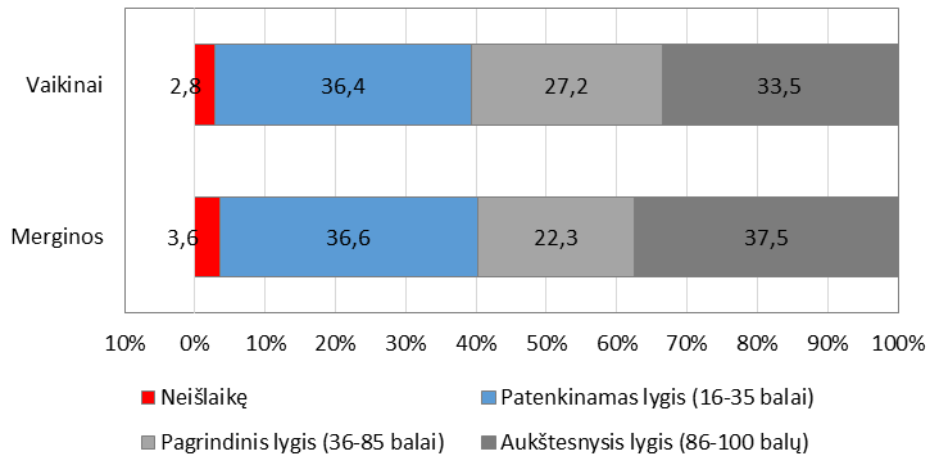


1 diagrama. Informacinių technologijų valstybinį brandos egzaminą laikusių kandidatų surinktų taškų histograma

Merginos sudarė 17,1 proc. visų laikusiųjų egzaminą. Jos vidutiniškai surinko 61,7 užduoties taško. Vaikiniai vidutiniškai surinko 60,9 užduoties taško. Tarp neišlaikusiųjų egzamino buvo 15 merginų ir 57 vaikinai, tai sudaro atitinkamai 3,6 ir 2,8 proc.

Valstybinio brandos egzamino vertinimas yra kriterinis. Minimalus išlaikyto valstybinio brandos egzamino įvertinimas yra 16 balų, maksimalus – 100 balų. Šie balai į dešimtbalės skalės pažymį nėra verčiami. Jie įrašomi į kandidato brandos atestato priedą kaip valstybinio brandos egzamino įvertinimas. Visi kandidatai pagal gautą įvertinimą priskiriami vienam iš trijų pasiekimų lygių – patenkinamam, pagrindiniam ar aukštesniajam. Aukštesnįjį pasiekimų lygį pasiekė 34,2 proc. kandidatų, pagrindinį pasiekimų lygį pasiekė 26,4 proc., o patenkinamąjį – 36,4 proc. visų laikusiųjų egzaminą.

2 diagramoje pateiktas merginų ir vaikinių pasiskirstymas pagal pasiekimų lygius. Diagramoje prie pasiekimų lygio pavadinimo nurodyta, kiek valstybinio brandos egzamino balų jis atitinka.



2 diagrama. Informacinių technologijų valstybinį brandos egzaminą laikiusių merginų ir vaikinių pasiskirstymas pagal pasiekimų lygius

Apibendrinus informaciją, esančią kandidatų darbuose, kiekvienam užduoties klausimui (ar jo daliai, jeigu jis sudarytas iš struktūrinių dalių) buvo nustatyti toliau pateikiami parametrai.

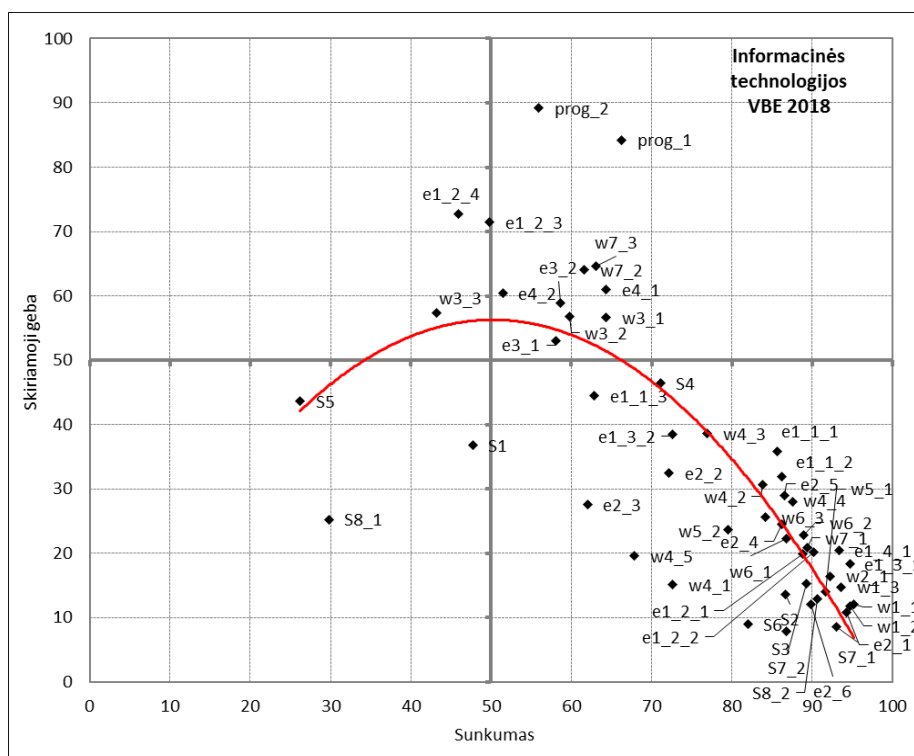
- **Kuri dalis kandidatų pasirinko atitinkamą atsakymą** (jei klausimas buvo su pasirenkamaisiais atsakymais) **ar surinko atitinkamą taškų skaičių** (0, 1, 2 ir t. t.).
- **Klausimo sunkumas.** Šį parametą išreiškia toks santykis:

$$\frac{\text{Visų kandidatų už šį klausimą surinktų taškų suma}}{\text{Visų už šį klausimą teoriškai galimų surinkti taškų suma}} \times 100.$$

Jeigu klausimas buvo vertinamas vienu tašku, tai jo sunkumas tiesiogiai parodo, kuri dalis kandidatų į tą klausimą atsakė teisingai.

- **Klausimo skiriamoji geba.** Šis parametras rodo, kaip atskiras egzamino klausimas išskiria stipresnius ir silpnesnius kandidatus. Jei klausimas buvo labai lengvas ir į jį beveik vienodai sėkmingai atsakė ir stipresni, ir silpnesni kandidatai, tai tokio klausimo skiriamoji geba maža. Panaši skiriamoji geba gali būti ir labai sunkaus klausimo, į kurį beveik niekas neatsakė. Neigiama skiriamosios gebos reikšmė rodo, kad silpnesnieji (sprendžiant pagal visą egzamino užduotį) už tą klausimą surinko daugiau taškų negu stipresnieji. Taigi neigiama skiriamoji geba – prasto klausimo požymis. Pagal testų teoriją vidutinio sunkumo geri klausimai būna tie, kurių skiriamoji geba yra 40–50, o labai geri – kurių skiriamoji geba yra 60 ir daugiau. Tačiau siekiant įvairių pedagoginių ir psichologinių tikslų kai kurie labai sunkūs arba labai lengvi klausimai vis tiek pateikiami teste, nors jų skiriamoji geba ir neoptimali.
- **Klausimo koreliacija su visa užduotimi.** Tai to klausimo surinktų taškų ir visų užduoties surinktų taškų koreliacijos koeficientas (apskaičiuojamas naudojant Pirsono koreliacijos koeficientą). Šis parametras rodo, kuria dalimi atskiras klausimas žinias ir gebėjimus matuoja taip, kaip ir visa užduotis. Daugiataškio klausimo koreliacija su visa užduotimi yra didesnė negu vienataškio.

Visų informacinių technologijų valstybinio brandos egzamino užduočių išsibarstymas pagal šių užduočių sunkumą ir skiriamąją gebą pavaizduotas 3 diagramoje. Joje taškeliais pavaizduotos užduotys, o raudona parabolės linija – užduotis atitinkanti regresijos kreivė.



3 diagrama. Informacinių technologijų valstybinio brandos egzamino užduočių sunkumo ir skiriamosios gebos išsibarstymo diagrama

Kiekviena užduotis ar jos dalis atspindi vieną iš keturių veiklos sričių, aprašytų informacinių technologijų brandos egzamino programoje, bei vieną iš trijų gebėjimų grupių. 1 lentelėje pateikta informacija apie atskirų užduočių veiklos sričių tarpusavio koreliaciją, koreliacija su bendra taškų suma ir koreliacija su taškų suma be tos veiklos srities užduočių.

1 lentelė. Informacija apie atskirų užduočių veiklos sričių tarpusavio koreliaciją

Veiklos sritys	Saugus ir teisėtas informacijos ir interneto naudojimas	Tekstinių dokumentų maketavimas	Skaitinės informacijos apdorojimas skaičiuokle	1 programavimo užd.	2 programavimo užduotis	Bendra taškų suma (BTS)	BTS minus tema
Saugus ir teisėtas informacijos ir interneto naudojimas	-	0,392	0,436	0,374	0,392	0,506	0,465
Tekstinių dokumentų maketavimas	0,392	-	0,643	0,407	0,434	0,637	0,527
Skaitinės informacijos apdorojimas skaičiuokle	0,436	0,643	-	0,544	0,537	0,735	0,644
1 programavimo užd.	0,374	0,407	0,544	-	0,790	0,890	0,777
2 programavimo užduotis	0,392	0,434	0,537	0,790	-	0,927	0,763



2018 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

I. Saugus ir teisėtas informacijos ir interneto naudojimas

Maksimalus vertinimas – 10 taškų

1. Pagal Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymą autorių teisių objektai **nėra**:

- A idėjos, procedūros, atradimai;
- B socialinio tinklo naudotojų dienoraščiai;
- C internete paskelbti spektaklių vaizdo įrašai, taip pat jų scenarijai;
- D šiuolaikinių rašytojų suskaitmeninti (skaitmeniniai) literatūros kūriniai.

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A*	B	C	D	Neatsakė			
47,7	41,6	7,7	2,9	0,1	47,7	36,8	0,280

2. Jūs gavote socialinio tinklo administratoriaus elektroninį laišką, kuriame rašoma, jog vykdomi sistemos atnaujinimo darbai, ir prašoma pateikti jūsų paskyros prisijungimo duomenis. Kaip reiktų tinkamai elgtis tokioje situacijoje?

- A Atsisakyti naudotis šiuo socialiniu tinklu ir užsiregistruoti paskyrą kitame socialiniame tinkle.
- B Nieko nedaryti, nes socialinio tinklo administratorius gali viską išsiaiškinti savarankiškai.
- C Duomenų neatskleisti ir apie tokį laišką pranešti socialinio tinklo administratoriui.
- D Nusiųsti prašomus duomenis socialinio tinklo administratoriui.

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C*	D	Neatsakė			
2,4	10,2	86,8	0,6	0,0	86,8	13,6	0,158

3. Jūsų bendraklasės nuotraukos su komentarais paviešintos socialiniame tinkle. Komentaruose teigiama, kad ji vartoja narkotikus ir alkoholinius gėrimus. Šias nuotraukas matė visa klasė ir visi žino, kas jas paviešino. Kaip reiktų tinkamai elgtis tokioje situacijoje?

Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1			
13,2	86,8	86,8	7,8	0,101

4. Interneto svetainė (arba svetainės sritis), kurioje chronologine tvarka skelbiamos įvairios publikacijos, išsakomos asmeninės mintys, aprašomi įvykiai, skleidžiamos idėjos ir pažiūros, yra vadinama:

Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1			
28,9	71,1	71,1	46,4	0,399

5. Autoriaus teisės į autorinį atlyginimą už jo kūrinio bet kokį panaudojimą (atgaminimą, vertimą, platinimą ir pan.) vadinamos:

Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1			
73,8	26,2	26,2	43,6	0,389



6. Virusai dažnai plinta elektroniniais laiškais su priedais. Šiems laiškamams būdingi tokie požymiai:

- nenurodyta laiško tema;
- laiške pranešama apie banko sąskaitos problemas ar neįvykdytą mokėjimo pavedimą.

Nurodykite **dar vieną** tokio laiško požymį.

Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1			
18,0	82,0	82,0	9,0	0,101

7. Nuolat atnaujinant antivirusinės programos virusų bazę, sumažėja tikimybė kompiuterių virusams patekti į kompiuterį. Nurodykite **dar du skirtingus** būdus ar priemones, kaip galima kompiuterį apsaugoti nuo kompiuterių virusų.

Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2			
1,8	14,1	84,1	91,1	11,9	0,215

7.1.

Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1			
7,0	93,0	93,0	8,6	0,139

7.2.

Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1			
10,7	89,3	89,3	15,3	0,182

8. Kompiuterių virusas yra kenkėjiška programa, kuri trikdo kompiuterio darbą ir pažeidžia duomenis. Atsižvelgiant į veikimo būdą, kompiuterių virusai skirstomi į kelis tipus, pavyzdžiui: kirminas (*worm*), Trojos arklys (*Trojan horse*), šnipinėjimo programa (*spyware*), reklamos programa (*adware*). Tarkime, reklamos programos veiklą galima pastebėti iš to, kad be naudotojo sutikimo atsiranda iškylantieji langai su reklamomis.

Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2			
8,1	63,4	28,5	60,2	19,1	0,263

8.1. Aprašykite, kaip veikia Trojos arkliu vadinamas kompiuterio virusas.

Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1			
70,2	29,8	29,8	25,3	0,218

8.2. Nurodykite Trojos arklio viruso žalos padarinį.

Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1			
9,3	90,7	90,7	12,9	0,173

**II. Tekstinių dokumentų maketavimas**

Maksimalus vertinimas – 20 taškų

Faile *Pasaka.docx (Pasaka.odt)* pateiktam tekstui pritaikykite šiuos pakeitimus:

- Sukurkite naują pastraipos stilių pavadinimu *Kvietimas* pagal pateiktus reikalavimus:
 - šrifto dydis – 13 punktų;
 - šriftas pasvirasis (*italic*);
 - šrifto spalvą parinkite savo nuožiūra (išskyrus juodą, baltą ir raudoną);
 - tekstas lygiuojamas centre;
 - tarpai tarp pastraipų (prieš ir po) – po 12 punktų.

Taškų pasiskirstymas (%)				Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	3			
4,6	0,4	2,0	93,0	94,5	12,9	0,271

Vertinimo instrukcija	Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
	0	1			
1.1.	4,8	95,2	95,2	12,0	0,255
1.2.	5,3	94,7	94,7	11,9	0,240
1.3.	6,4	93,6	93,6	14,8	0,275

- Pritaikykite pastraipos stilių *Kvietimas* visoms trimis užduoties teksto dalims, kuriose kviečiamas Žilvinas (išskirta tamsiai raudona spalva).

Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1			
7,8	92,2	92,2	16,5	0,280

- Automatinėmis objektų (ilustracijų) numeravimo priemonėmis sunumeruokite pirmo puslapio iliustracijas, palikdami jų pavadinimus. Numeruokite arabiškais skaičiais, pradėdami vienetu. Numeris ir iliustracijos pavadinimas turi būti vienoje eilutėje po iliustracija (lygiavimas nesvarbu).

Numeravimo pavyzdys: *1 pav. Keistuolių teatras. Spektaklio „Eglė žalčių karalienė“ afiša*

Taškų pasiskirstymas (%)				Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	3			
35,7	2,0	21,7	40,7	55,8	57,0	0,493

Vertinimo instrukcija	Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
	0	1			
3.1.	35,7	64,3	64,3	56,7	0,455
3.2.	40,2	59,8	59,8	56,8	0,448
3.3.	56,8	43,2	43,2	57,4	0,431

- Dokumento tekstą tarp pirmo ir antro Žilvino kvietimų (penkias pastraipas, išdėstytas trimis skiltimis) išdėstykite taip:

- pirmas keturias pastraipas išdėstykite dviem skiltimis: pirmoji skiltis 5 cm pločio, tarpas tarp skilčių 1 cm;
- skiltis vieną nuo kitos turi skirti vertikalūs brūkšny;
- penktos pastraipos tekstą išdėstykite viena skiltimi.

Atlikdami šią užduotį, nepridėkite jokių papildomų tarpų ar tuščių eilučių (pastraipų).

Taškų pasiskirstymas (%)						Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	3	4	5			
7,1	1,5	4,1	19,4	18,7	49,2	77,8	26,4	0,389



Vertinimo instrukcija	Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
	0	1			
4.1.	27,4	72,6	72,6	15,2	0,148
4.2.	16,1	83,9	83,9	30,6	0,365
4.3.	23,1	76,9	76,9	38,6	0,380
4.4.	12,4	87,6	87,6	28,0	0,376
4.5.	32,1	67,9	67,9	19,6	0,173

5. Dokumento teksto pabaigoje žodžiui **Drebulė** (išskirta mėlyna spalva) suformuokite **puslapio išnašą**. Išnašos tekstas: „Mylimiausioji Eglės ir Žilvino dukrelė, kuri išdavė savo tėvą ir motiną“.

Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2			
8,2	12,5	79,3	85,6	18,9	0,264

Vertinimo instrukcija	Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
	0	1			
5.1.	8,4	91,6	91,6	14,0	0,226
5.2.	20,5	79,5	79,5	23,7	0,243

6. Nuosekliai sunumeruokite **visus** dokumento puslapius **antraštės centre**. Dokumento puslapių numeracija turi prasidėti **ketvirtuoju numeriu**. Numeravimo stilių pasirinkite savo nuožiūra.

Taškų pasiskirstymas (%)				Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	3			
6,0	4,2	13,5	76,3	86,7	23,6	0,374

Vertinimo instrukcija	Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
	0	1			
6.1.	13,2	86,8	86,8	22,3	0,296
6.2.	11,0	89,0	89,0	22,8	0,321
6.3.	15,8	84,2	84,2	25,6	0,299

7. Dokumento pabaigoje įterpkite **dar vieną** puslapį, parašykite žodį **RODYKLĖ** ir, naudodamiesi automatinėmis priemonėmis, sudarykite visų pabrauktų žodžių rodyklę (yra pažymėti keturi žodžiai). Rodyklės stilių pasirinkite savo nuožiūra.

Taškų pasiskirstymas (%)				Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	3			
8,1	28,7	4,2	59,0	71,4	49,9	0,536

Vertinimo instrukcija	Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
	0	1			
7.1.	10,6	89,4	89,4	20,9	0,295
7.2.	38,4	61,6	61,6	64,0	0,504
7.3.	36,9	63,1	63,1	64,6	0,513



III. Skaitinės informacijos apdorojimas skaičiuokle

Maksimalus vertinimas – 20 taškų

Užduoties pradiniai duomenys yra faile *Statistika.xlsx (Statistika.ods)*, kurį sudaro 4 darbo lakštai.

1. Naudodamiesi tinkamomis formulėmis ir funkcijomis, užpildykite lakšto **Studijos** langelius.
 - 1.1. Langelyje **G4** įrašykite formulę, kuri suskaičiuotų, kiek 2015–2016 m. buvo populiariausių studijų kryptių, t. y. tų studijų kryptių, kurias studijuoja **ne mažiau** kaip 5000 studentų. Formulėje naudokite funkciją, kuri skaičiuoja, kiek langelių nurodytame bloke tenkina tam tikrą sąlygą.
 - 1.2. Langelyje **G6** įrašykite formulę, kuri suskaičiuotų, kiek vidutiniškai studentų 2015–2016 m. studijavo vieną studijų kryptį. Formulėje naudokite tinkamą funkciją. Atsakymą pateikite dešimtųjų tikslumu, tam naudokite apvalinimo funkciją.
 - 1.3. Langelyje **E4** įrašykite formulę, kuri palygintų studentų skaičius 2014–2015 m. ir 2015–2016 m. ir pateiktų žodį „nesumažėjo“, jei studentų skaičius 2015–2016 m. padidėjo ar liko toks pat, arba žodį „sumažėjo“, jei studentų skaičius 2015–2016 m. sumažėjo.
 - 1.4. Langelio **E4** formulę nukopijuokite į langelių bloką **E5 : E29**.

Taškų pasiskirstymas (%)											Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1,7	0,9	1,5	1,9	3,4	5,0	7,7	14,5	22,7	14,7	26,0	77,0	37,4	0,658

Vertinimo instrukcija	Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
	0	1			
1.1.1.	14,4	85,6	85,6	35,9	0,425
1.1.2.	13,8	86,2	86,2	32,0	0,377
1.1.3.	37,1	62,9	62,9	44,5	0,356
1.2.1.	11,2	88,8	88,8	19,8	0,263
1.2.2.	9,8	90,2	90,2	20,1	0,280
1.2.3.	50,2	49,8	49,8	71,5	0,540
1.2.4.	54,1	45,9	45,9	72,7	0,552
1.3.1.	5,3	94,7	94,7	18,4	0,358
1.3.2.	27,4	72,6	72,6	38,5	0,345
1.4.1.	6,7	93,3	93,3	20,4	0,353

2. Lakšte **Išsilavinimas** lentelėje pateikti skirtingą išsilavinimą 2012–2016 m. įgijusių asmenų skaičiai. Dvimate stulpeline diagrama pavaizduokite skirtingą išsilavinimą 2012 m. ir 2015 m. įgijusių asmenų skaičius.
 - 2.1. Diagramą pavadinkite „Mokiniai ir studentai, įgiję išsilavinimą“; legendos nepateikite.
 - 2.2. Pakeiskite 2012 m. duomenis vaizduojančių stulpelių spalvą į žalią.
 - 2.3. Duomenų etiketėje nurodykite skaitinę reikšmę (virš stulpelių).
 - 2.4. Viršutinis kairysis diagramos kampas turi būti langelyje A10, diagramos aukštis 8 cm, plotis 14 cm.

Taškų pasiskirstymas (%)							Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	3	4	5	6			
1,7	1,2	2,4	6,7	15,3	32,1	40,5	81,8	22,7	0,437



Vertinimo instrukcija	Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
	0	1			
2.1.	5,8	94,2	94,2	10,8	0,194
2.2.	27,8	72,2	72,2	32,5	0,281
2.3.	38,0	62,0	62,0	27,5	0,234
2.4.	13,8	86,2	86,2	24,5	0,295
2.5.	13,4	86,6	86,6	29,0	0,361
2.6.	10,1	89,9	89,9	12,1	0,177

3. Naudodamiesi lakšte **Vardai** pateiktos lentelės duomenimis ir parinkę tinkamus atrankos kriterijus, pateikite mergaičių, gimusių gegužės mėnesį, kurių vardai prasideda A raide, sąrašą.

Atlikdami šią užduotį, naudokitės automatinėmis atrankos priemonėmis.

Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2			
26,6	30,1	43,3	58,3	56,0	0,529

Vertinimo instrukcija	Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
	0	1			
3.1.	42,0	58,0	58,0	53,0	0,417
3.2.	41,4	58,6	58,6	59,0	0,462

4. Lakšte **Duomenys** pateiktos lentelės dalį, aprašančią berniukų duomenis, išrikiuokite pagal du kriterijus: pagal 2017 m. berniukų gimimo skaičių mažėjančiai ir pagal berniukų amžių didėjančiai.

Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2			
30,5	23,2	46,3	57,9	60,7	0,550

Vertinimo instrukcija	Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
	0	1			
4.1.	35,6	64,4	64,4	61,0	0,504
4.2.	48,5	51,5	51,5	60,4	0,466



IV. Programavimo praktinės užduotys

Maksimalus vertinimas – 50 taškų

1 užduotis. Vėliavėlės

Maksimalus vertinimas – 20 taškų

Darželyje vaikai karpė spalvotas juosteles ir kiekvienas dėliojo į savo krūveles pagal spalvas: geltonas (**G**), žalias (**Z**) ir raudonas (**R**). Kai kurie karpė ne vienos spalvos juosteles. Po to visi vaikai iš visų juostelių klijavo Lietuvos Respublikos vėliavėles – ant kartono pagrindo iš abiejų pusių priklijavo atitinkamas juosteles. Taigi vienai vėliavėlei reikėjo dviejų kiekvienos spalvos juostelių. Vaikai karpė nevienodai stropiai, todėl juostelių galėjo būti skirtingas skaičius.

Parašykite programą, kuri suskaičiuotų:

- kiek buvo suklijuota vėliavėlių, jeigu jų buvo klijuojama tiek, kiek pakako juostelių;
- kiek kokios spalvos juostelių liko nepanaudota.

Pradiniai duomenys

Duomenys pateikiami tekstiniame faile **U1.txt**.

Duomenų faile įrašyta:

- Pirmoje eilutėje užrašytas juostelių krūvelių skaičius n ($1 \leq n \leq 30$).
- Toliau kiekvienoje iš n eilučių pateikta informacija apie sukarpytas juosteles – krūvelės spalva (spalvos kodas: **G**, **Z** arba **R**) ir tos spalvos juostelių skaičius, atskirti vienu tarpo simboliu.

Visi skaičiai yra sveikieji.

Rezultatai

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

- Pirmoje eilutėje įrašykite, kiek buvo suklijuota vėliavėlių.
- Antroje eilutėje įrašykite, kiek liko nepanaudota geltonų juostelių: rašykite spalvos kodą **G**, lygybės ženklą (=) ir juostelių skaičių; lygybės ženklas iš abiejų pusių turi būti atskirtas vienu tarpo simboliu.
- Trečioje eilutėje tokiu pačiu būdu įrašykite žalių juostelių likutį.
- Ketvirtoje eilutėje – raudonų juostelių likutį.

Nurodymai

- Sukurkite ir parašykite funkciją, kuri suskaičiuotų, kiek buvo suklijuota vėliavėlių.
- Programoje nenaudokite sakinių, skirtų darbui su ekranu.



Duomenų ir rezultatų pavyzdžiai

Duomenų failo pavyzdys	Paiškinimas	Rezultatų failo pavyzdys	Paiškinimas
5 Z 14 R 12 G 20 R 5 R 6	Krūvelių skaičius Žalių juostelių Raudonų juostelių Geltonų juostelių Raudonų juostelių Raudonų juostelių	7 G = 6 Z = 0 R = 9	Vėliavėlių skaičius Liko geltonų juostelių Liko žalių juostelių Liko raudonų juostelių

Programavimo praktinės užduotys. 1 užduotis. Vėliavėlės	Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
	66,3	84,3	0,851

Programos vertinimas

Nr.	Vertinimo kriterijai	Taškai
1.	Teisingai skaitomi duomenys iš failo.	5
2.	Teisingai spausdinami rezultatai. Teisingai suformuotos rezultatų failo eilutės.	5
3.	Teisingai atliekami skaičiavimai.	7
4.	Teisinga vėliavėlių skaičiavimo funkcijos antraštė ir ji teisingai naudojama veiksmuose. Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys, laikomasi rašybos taisyklių. Išlaikomas vientisas programos rašymo stilius, nėra sakinių, skirtų darbui su ekranu.	3
Iš viso taškų		20

Nr.	Taškų pasiskirstymas (%)								Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
	0	1	2	3	4	5	6	7			
1.	23,5	1,8	4,5	6,8	4,1	59,3			68,8	87,0	0,802
2.	29,8	9,2	4,1	4,0	8,7	44,3			57,1	92,3	0,828
3.	41,3	4,8	3,0	3,9	4,9	6,2	11,5	24,3	44,6	89,7	0,827
4.	35,1	7,3	14,7	42,9					55,1	95,4	0,860

2 užduotis. Slidininkai

Maksimalus vertinimas – 30 taškų

Slidininkai 10 km rungtyje startuoja pagal atrankos etapo rezultatus. Slidininkas startuoja tiek laiko vėliau už lyderį, kiek laiko nuo jo yra atsilikęs.

Parašykite programą, kuri pateiktų slidininkų rezultatų sąrašą pagal trasoje sugaištą laiką didėjančiai. Per vienodą laiką nušliuožę slidininkai turi būti rašomi abėcėliškai pagal simbolių eilutę, kurioje yra slidininką identifikuojanti informacija.

Pradiniai duomenys

Duomenys pateikiami tekstiniame faile **U2.txt**. Visi skaičiai yra sveikieji.

Duomenų faile įrašyta:

- Pirmoje eilutėje užrašytas startuojančių slidininkų skaičius n ($1 \leq n \leq 30$).
- Tolesnėse n eilučių atsitiktine tvarka surašyti slidininkų starto duomenys. Kiekvieno slidininko duomenys



užrašyti atskiroje eilutėje: pirmose 20 pozicijų yra simbolių eilutė, kurioje pateikta slidininką identifikuojanti informacija; po to starto laikas: valanda, minutė ir sekundė, atskirtos vienu tarpo simboliu.

- Toliau užrašytas finišavusių slidininkų skaičius m ($1 \leq m \leq 30$).
- Tolesnėse m eilučių surašyti slidininkų finišo duomenys. Kiekvieno slidininko duomenys užrašyti atskiroje eilutėje: pirmose 20 pozicijų yra simbolių eilutė, kurioje pateikta slidininką identifikuojanti informacija; po to finišo laikas: valanda, minutė ir sekundė, atskirtos vienu tarpo simboliu.

Rezultatai

Rezultatus įrašykite tekstiniame faile **U2rez.txt**.

- Vienoje eilutėje užrašykite vieno slidininko duomenis: pirmose 20 pozicijų – simbolių eilutė, kurioje pateikta slidininką identifikuojanti informacija, atskirta vienu tarpo simboliu, po to slidininko rezultatas: minutės ir sekundės, atskirtos vienu tarpo simboliu. 10 km rungtyje maksimalus slidininko sugaištas laikas yra ne daugiau kaip valanda. Jeigu slidininkas nepasiekė finišo (jo nėra finišavusiųjų sąrašė), tai rezultatų sąrašė jo neturi būti.
- Rezultatai turi būti surikiuoti pagal trasoje sugaištą laiką didėjančiai. Per vienodą laiką nušliuožę slidininkai rašomi abėcėliškai pagal simbolių eilutę, kurioje yra slidininką identifikuojanti informacija.

Nurodymai

- Sukurkite ir parašykite funkciją, kuri surikiuoja rezultatus.
- Sukurkite ir parašykite funkciją, kuri spausdina rezultatus tekstiniame faile.
- Programoje nenaudokite sakinių, skirtų darbui su ekranu.

Duomenų ir rezultatų pavyzdžiai

Duomenų failo pavyzdys	Rezultatų failo pavyzdys
6 Petras A. Petraitis 15 20 00 Jurgis Jurgutis 16 12 12 Rimas Jonas 15 15 59 Zigmas Nosis 16 23 9 Romas Senasis 15 15 15 Rytis Uosis Ainis 16 23 9	Zigmas Nosis 20 6 Jurgis Jurgutis 30 10 Petras A. Petraitis 30 10 Rytis Uosis Ainis 32 50 Romas Senasis 50 20
5 Zigmas Nosis 16 43 15 Petras A. Petraitis 15 50 10 Romas Senasis 16 5 35 Rytis Uosis Ainis 16 55 59 Jurgis Jurgutis 16 42 22	

Programavimo praktinės užduotys. 2 užduotis. Slidininkai	Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
	55,9	89,2	0,927

Programos vertinimas

Nr.	Vertinimo kriterijai	Taškai
1.	Teisingai skaitomi duomenys iš failo.	8
2.	Teisingai spausdinami rezultatai.	5
3.	Teisingai atliekami skaičiavimai.	3
4.	Teisingai parašytos nurodytos funkcijos (Pascal procedūros).	7
5.	Teisingai aprašyti duomenų tipas (tipai), masyvas (masyvai) ir kintamieji. Sukurtos nurodytus skaičiavimus atliekančios funkcijos (Pascal procedūros) ir teisingi kreipiniai. Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys, laikomasi rašybos taisyklių. Išlaikomas vientisas programos rašymo stilius, nėra sakinių, skirtų darbui su ekranu.	7
	Iš viso taškų	30



Nr.	Taškų pasiskirstymas (%)									Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
	0	1	2	3	4	5	6	7	8			
1.	33,1	2,9	5,5	6,3	4,7	5,1	5,3	18,0	19,2	48,6	90,7	0,897
2.	44,1	9,6	4,5	4,7	11,2	25,9				41,4	93,6	0,876
3.	59,0	6,0	16,2	18,7						31,6	85,7	0,827
4.	53,7	4,8	4,5	2,4	3,2	5,2	9,0	17,2		33,5	90,2	0,855
5.	42,4	4,3	4,9	3,8	3,4	4,9	7,1	29,2		44,3	97,0	0,901