



INFORMACINĖS TECHNOLOGIJOS

2014 m. valstybinio brandos egzamino užduotis
(pakartotinė sesija)

2014 m. birželio 27 d.

Trukmė – 3 val. (180 min.)

I. Saugus ir teisėtas informacijos ir interneto naudojimas*Maksimalus vertinimas – 10 taškų*

1. El. paštu gauta pasirašyta sutartis. Kas leidžia nustatyti, kad gautos sutarties turinys nepakeistas po pasirašymo?
 - a) dokumento formatas (pdf)
 - b) dokumento sudarymo data
 - c) elektroninio pašto adresas
 - d) elektroninis parašas

(1 taškas)
2. Aprašykite tinklaraščio (angl. blog)
 - 2.1. struktūrą –
 - 2.2. paskirtį –

(2 taškai)
3. Kompiuteryje veikianti programa be vartotojo žinios išsiunčia laiškus visiems jo elektroninio pašto adresatams.
 - 3.1. Kaip vadinamos tokio tipo programos?
 - 3.2. Kaip apsaugoti nuo tokio tipo programų?

(2 taškai)
4. Paašškinkite, kaip debesų kompiuterija padeda išsaugoti duomenis.

(1 taškas)
5. Autorių turtinės teisės galioja 70 metų po:
 - a) autoriaus mirties;
 - b) autoriaus turtinių teisių pardavimo;
 - c) kūrinio sukūrimo;
 - d) kūrinio paskelbimo.

(1 taškas)
6. Pateikiamos keturių tinklaraščio įrašų temos. Kuris iš įrašų pažeidžia saugaus informacijos teikimo viešojoje erdvėje nuostatas?
 - a) „Kaip aš sudarau savo slaptažodžius“
 - b) „Kurias šalis esu nors kartą aplankęs“
 - c) „Mano namų interjero nuotraukos“
 - d) „Paskutinės perskaitytos knygos aprašymas“

(1 taškas)
7. Pateikite du elektroninio verslo paslaugų pavyzdžius.

(2 taškai)

II. Tekstinių dokumentų maketavimas

Maksimalus vertinimas – 20 taškų

Visos užduotys atliekamos tekstų rengykle.

Faile *1_Tekstas_pak.docx* (*1_Tekstas_pak.odt*) pateiktam tekstui pritaikykite šiuos pakeitimus:

1. Sukurkite naują pastraipos stilių:

- stiliaus pavadinimas – PIRMAS,
- šrifto stilius – pasviręs,
- teksto fono spalva – žalia.

Šį pastraipos stilių pritaikykite visam pirmame puslapyje esančiam tekstui, išskyrus pavadinimą.

(4 taškai)

2. Pirmame puslapyje tekstas pateiktas trimis skiltimis. Atlikite šiuos pakeitimus:

- vietoj trijų skilčių padarykite dvi skiltis,
- tarpas tarp skilčių turi būti 1 cm,
- pirmoji skiltis turi būti 5 cm pločio.

(3 taškai)

3. Antrame puslapyje esančiame sąraše „Valstybių gyventojų skaičius 1914 metais, mln.“ įterpkite trupmenos tabuliavimo žymę ties 10 cm, sudėkite tabuliavimo ženklus, kad gyventojų skaičiai būtų atitraukti nuo teksto ir lygiuojami ties tabuliavimo žyme.

(2 taškai)

4. Trečiame puslapyje esančioje lentelėje „Kas gimė Lietuvoje 1914 metais“ atlikite tokius pakeitimus:

- surikiuokite duomenis pagal stulpelį „Mėnuo“ didėjimo tvarka;
- jei duomenys sutampa, tai rikiuokite pagal stulpelį „Diena“ didėjimo tvarka;
- nustatykite pirmojo stulpelio langelių kairiąją paraštę – 1 cm;
- nustatykite lentelės antrojo stulpelio plotį – 2 cm.

(4 taškai)

5. Dokumento pabaigoje įterpkite dar vieną (ketvirtą) puslapį, parašykite žodį „Turinys“, pritaikykite jam pastraipos stilių „PIRMAS“.

- Naudodamiesi turinio kūrimo automatinėmis priemonėmis, sudarykite turinį, į kurį įtraukite pirmų trijų puslapių teksto antraštes.
- Tarpas tarp pavadinimų ir puslapių numerių – linija.

(5 taškai)

6. Dokumente įterpkite:

- puslapinę antraštę: „Informacinės technologijos, 2014“;
- puslapinę poraštę: „1914 metų istorija“.

(2 taškai)

Nepamirškite savo darbo rezultatų įrašyti į kompiuterio standžiojo disko aplanką *C:\Egzaminas*, suteikdami failams vardus, sudarytus pagal šabloną: *R01.docx* (*R01.odt*) (*R* – grupė (1 simbolis) ir eilės numeris (2 simboliai, pvz., 06; 14). Kitaip įvardyti failai nebus vertinami. Failo pavadinime ar jo tekste neturi būti užrašų ar kitokių ženklų, kurie leistų identifikuoti darbo autorių (pvz., vardo, pavardės, mokyklos ir t. t.).

III. Skaitinės informacijos apdorojimas skaičiuokle¹

Maksimalus vertinimas – 20 taškų

Užduotis atliekama skaičiuokle.

Pradiniai duomenys yra faile **Plotai.xlsx (Plotai.ods)**, kurį sudaro 2 lakštai².

1. Darbo lakšto **Regionai** langeliuose **A8:L194** pateikti duomenys apie 187 pasaulio valstybes: stulpelyje **A** išvardyti jų pavadinimai, stulpeliuose **B:K** pažymėta, kuriems regionams valstybės priskiriamos, o stulpelyje **L** įrašytas atitinkamos valstybės plotas. Šie duomenys gali būti keičiami (tikslinami).

- Langelyje **M8** įrašykite formulę, apskaičiuojančią, keliems regionams, išvardytiems langeliuose **B8:K8**, yra priskiriama valstybė.
- Nukopijuokite šią formulę į langelius **M8:M194**.

(2 taškai)

2. Darbo lakšto **Regionai** langeliuose **N2:N4** įrašykite formules, apskaičiuojančias, kiek yra valstybių, nepriskirtų jokiam regionui, priskirtų vienam regionui, priskirtų dviem regionams. Formulės turi būti laisvai kopijuojamos iš vieno langelio į kitus.

(3 taškai)

3. Darbo lakšto **Regionai** „Valstybių lentelės“ stulpeliuose **N** ir **O** įrašykite formules, patikrinančias, ar kiekviena valstybė yra Amerikoje arba Europoje. Skaičiavimų rezultatas turi būti lygus:

nuliui – jei valstybė nepriskirta nė vienam iš to žemyno regionų,
valstybės gyventojų skaičiui – jei valstybė priskirta bet kuriam iš to žemyno regionų.

Skaičiavimuose nenaudokite papildomų lentelės langelių (tarpiniams rezultatams saugoti).

Formulės turi būti laisvai kopijuojamos iš vienos eilutės į kitą.

Pateikiame lentelės, kurią turite gauti, fragmentą:

Valstybė	Afrika	Australija ir Okeanija	Azija	Pietryčių Azija	Pietų Azija	Centrinė Amerika	Karibų jūros regiono šalys	Pietų Amerika	Siaurės Amerika	Europa	Plotas, km ²	Keliems regionams priskiriama valstybė	Amerika	Europa
Afganistanas			1								652230	1	0	0
Airija										1	70273	1	0	70273
Albanija										1	28748	1	0	28748
Alžyras	1										2381741	1	0	0
Andora										1	468	1	0	468
Angola	1										1246700	1	0	0
Argentina								1			2780400	1	2780400	0

Langeliuose **N195** ir **O195** apskaičiuokite bendrą Amerikos ir Europos valstybių plotą, išreikškite jį milijonais km². Suformatuokite langelius taip, kad būtų rodomas vienas skaitmuo po kablelio.

(7 taškai)

¹ skaičiuoklė – arkusz kalkulacyjny – редактор электронных таблиц

² lakštai – arkusze – листы

4. Darbo lakšte **Afrika atlikite šiuos veiksmus:**

- Surikiuokite lentelėje įrašytas valstybes pagal du raktus: ploto didėjimo tvarka ir pagal pavadinimą, priešingai abėcėlės tvarkai (nuo Ž iki A), palikdami pirmoje eilutėje stulpelių antraštes.
- Išfiltruokite lentelę, palikdami tik tas Afrikos valstybes, kurių plotas didesnis negu 100 tūkst. km² (įrašykite failą, nenuimdami šio filtro!).
- Skrituline diagrama pavaizduokite plotą tų valstybių, kurių plotas didesnis negu milijonas km². Diagramos legendoje turi būti išvardytos visos diagramoje pavaizduotos valstybės.
- Diagramos kairysis kraštas turi būti stulpelyje **M**, viršutinė riba – ties pirma vaizduojamų duomenų eilute.

(8 taškai)

Nepamirškite savo darbo rezultatų įrašyti į kompiuterio standžiojo disko aplanką *C:\Egzaminas*, suteikdami failams vardus, sudarytus pagal šabloną: *R01.xlsx (R01.ods)* (*R* – grupė (1 simbolis), eilės numeris (2 simboliai, pvz., 06; 14). Kitaip įvardyti failai nebus vertinami. Failo pavadinime ar jo tekste neturi būti užrašų ar kitokių ženklų, kurie leistų identifikuoti darbo autorių (pvz., vardo, pavardės, mokyklos ir t. t.).

IV. Programavimo praktinės užduotys

Maksimalus vertinimas – 50 taškų

1 užduotis. Balsavimo rezultatai

Maksimalus vertinimas – 25 taškai

Tris naujus žaidimus kurianti įmonė nusprendė sutaupyti atsisakydama vieno iš jų. Parengtos tokios balsavimo taisyklės:

1. Įmonės vadovas įvertina žaidimus ir atrenka blogiausią žaidimą.
2. Kiekvienas įmonės darbuotojas įvertina visus 3 žaidimus, skirdamas kiekvienam nuo 1 iki 3 balų (kuo geresnis žaidimas tuo daugiau balų). Gali kelis žaidimus įvertinti vienodai.
3. Nustatoma, kurį iš žaidimų darbuotojas vertina blogiausiai. Jei jis blogiausiai įvertina du arba tris žaidimus, tai blogiausias žaidimas nustatomas pagal įmonės vadovo vertinimą.
4. Atskirai suskaičiuojama, kiek kartų kiekvienas žaidimas buvo įvertintas blogiausiai.
5. Jei ankstesniame žingsnyje suskaičiuota vieno žaidimo suma didesnė už kitų dviejų, tai tas žaidimas laikomas blogiausiu, priešingu atveju blogiausiu žaidimu laikomas tas, kurį atrinko vadovas.

Parašykite programą, kuri nustatytų:

- kiek kartų kiekvienas žaidimas buvo įvertintas blogiausiai,
- įmonėje atrinkto blogiausio žaidimo numerį.

Pradiniai duomenys

Duomenys yra tekstiniame faile **U1.txt**:

- pirmoje eilutėje yra įmonės darbuotojų skaičius k ($1 \leq k \leq 10$),
- kitose k eilučių yra už pirmąjį, antrąjį ir trečiąjį žaidimą darbuotojų skirti balai (trys bet kurie sveikieji skaičiai nuo 1 iki 3),
- paskutinėje eilutėje yra numeris žaidimo, kurį direktorius atrinko blogiausiu.

Rezultatai

Tekstiniame faile **U1rez.txt** rezultatus įrašykite tokia tvarka:

- pirmoje eilutėje trys skaičiai – atitinkamai kiek kartų kiekvienas žaidimas buvo įvertintas blogiausiai (šių skaičių suma turi būti lygi darbuotojų skaičiui),
- antroje eilutėje – įmonėje atrinkto blogiausio žaidimo numeris.

Nurodymai

- Parašykite blogiausio žaidimo (vieno darbuotojo vertinimu) nustatymo procedūrą.
- Parašykite funkciją, nustatančią blogiausią žaidimą.
- Programoje nenaudokite sakinių, skirtų darbui su ekranu.

Duomenų ir rezultatų pavyzdys

Duomenų failo pavyzdys	Paiškinimai
8 2 1 3 1 2 3 3 3 2 2 1 3 2 3 2 3 3 2 2 2 2 1 3 3 2	Pirmoje eilutėje – darbuotojų skaičius. Kitose eilutėse – atitinkamai kiekvieno darbuotojo skirti balai. Paskutinėje eilutėje – vadovo nustatyto blogiausio žaidimo numeris.

Rezultatų failo pavyzdys	Paiškinimai
2 4 2 2	Pirmoje eilutėje – kiek kartų kiekvienas žaidimas buvo įvertintas blogiausiai. Antroje eilutėje – įmonėje atrinkto blogiausio žaidimo numeris.

Programos vertinimas

Vertinimo kriterijai	Taškai	Pastabos
Testai.	17	Visi taškai skiriami, jeigu programa pateikia teisingus visų testų rezultatus.
Teisingai skaitomi duomenys iš failo.	2	Vertinama tada, kai neskiriama taškų už testus.
Teisingai išvedami rezultatai į failą.	2	
Teisingai nustatomas darbuotojo įvertintas blogiausias žaidimas.	8	
Teisingai nustatoma, kurio žaidimo atsisakoma.	4	
Teisingos kitos procedūros ¹ ir funkcijos, jeigu jų yra, ir pagrindinė programa ² .	1	
Sukurta ir naudojama blogiausio žaidimo nustatymo (vieno darbuotojo vertinimu) procedūra.	2	Visada vertinama.
Sukurta ir naudojama funkcija, nustatanti blogiausią žaidimą.	2	
Teisingai aprašyti kintamieji ir kitos duomenų saugojimo struktūros.	2	
Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys.	1	
Laikomasi rašybos taisyklių. Išlaikomas vientisas programos rašymo stilius, nėra sakinių, skirtų darbui su ekranu.	1	
Iš viso taškų	25	

¹ C++ programavimo kalboje procedūra suprantama kaip funkcija.² C++ programavimo kalboje pagrindinė programa suprantama kaip `main()` funkcija.

Nepamirškite savo darbo rezultatų įrašyti į kompiuterio standžiojo disko aplanką *C:\Egzaminas*, suteikdami failams vardus, sudarytus pagal šabloną: *R01_1.pas* (*R01_1.cpp*) (*R* – grupė (1 simbolis), eilės numeris (2 simboliai, pvz., 06; 14), atskiras skaitmuo – praktinės užduoties numeris). Kitaip įvardyti failai nebus vertinami. Failo pavadinime ar jo tekste neturi būti užrašų ar kitokių ženklų, kurie leistų identifikuoti darbo autorių (pvz., vardo, pavardės, mokyklos ir t. t.).

2 uždutis. Mėnuleigis

Maksimalus vertinimas – 25 taškai

Mėnuleigiui, matomam žemėlapyje langelyje, kurio koordinatės (x_0, y_0) , siunčiamos judėjimo komandų sekos.

Vykdydamas bet kurią komandą, mėnuleigis pervažiuoja į gretimą langelį nurodyta kryptimi (komandų reikšmės pavaizduotos paveiksle).

Mėnuleigis vykdo komandų sekas, pradėdamas jas visada iš to paties langelio (x_0, y_0) . Seka stabdoma tada, kai mėnuleigis sugrįžta į pradinį langelį, kurio koordinatės (x_0, y_0) , arba įvykdo visas sekos komandas.

Parašykite programą, kuri, patikrinusi kiekvieną komandų seką, nustatytų:

- sekos stabdymo priežastį,
- įvykdytas komandas ir jų skaičių,
- kuriame langelyje mėnuleigis baigė vykdyti komandas, jei negrįžo į pradinį langelį.

Komandų reikšmės

1	↖				↗
0		4		1	
-1			↘		
-2		3		2	
-3	↙				↘
-4					
	-3	-2	-1	0	1
	x				

Pradiniai duomenys

Duomenys yra tekstiniame faile **U2.txt**:

- pirmoje eilutėje yra mėnuleigio pradžios langelio koordinatės (x_0, y_0) ,
 $-100 < x_0 < 100$, $-100 < y_0 < 100$,
- antroje eilutėje – komandų sekų skaičius n ($1 \leq n \leq 10$),
- kitose n eilučių yra šie duomenys, atskirti tarpo simboliais:
 - sekos ilgis k ($1 \leq k \leq 30$),
 - k komandų, užkoduotų skaičiais nuo 1 iki 4.

Rezultatai

Tekstiniame faile **U2rez.txt** įrašykite šiuos duomenis, skirdami vieną eilutę kiekvienai komandų sekai (duomenys turi būti išvedami ta pačia tvarka, kuria sekos pateiktos pradinio duomenų faile):

- sekos stabdymo priežastis, kuriai skiriama 20 pozicijų, t. y. viena iš šių priežasčių:
 pasiektas tikslas – sugrįžus į pradinį langelį,
 sekos pabaiga – įvykdžius visas sekos komandas, bet nepasiekus pradinio langelio,
- mėnuleigio įvykdytų komandų, atskirtų tarpais, seka ir tarpo simbolis,
- kiek komandų įvykdyta,
- jei mėnuleigis nesugrįžo į pradinį langelį – tarpo simbolis ir langelio, kuriame baigė vykdyti komandų seką, koordinatės.

Nurodymai

- Programoje naudokite įrašo duomenų tipą vienos komandų sekos vykdymo rezultatams saugoti.
- Programoje naudokite masyvo duomenų tipą įvykdytų komandų sekoms saugoti.
- Programoje nenaudokite sakinių, skirtų darbui su ekranu.

Duomenų ir rezultatų pavyzdys

Duomenų failo pavyzdys	Paiškinimai
1 1 3 9 1 4 1 2 3 2 3 4 1 1 1 3 2 3 2	Pradžios langelio koordinatės (x_0, y_0) Skaičius 3 – komandų sekų skaičius. Trys komandų sekos (sekos ilgis ir ją sudarančios komandos).

Rezultatų failo pavyzdys
pasiektas tikslas 1 4 1 2 3 2 3 4 8 sekos pabaiga 1 1 2 2 sekos pabaiga 2 3 2 3 2 -2

Programos vertinimas

Vertinimo kriterijai	Taškai	Pastabos
Testai.	17	Visi taškai skiriami, jeigu programa pateikia teisingus visų testų rezultatus.
Teisingai skaitomi duomenys iš failo.	3	Vertinama tada, kai neskiriama taškų už testus.
Teisingai išvedami rezultatai į failą.	2	
Teisingai apskaičiuojami ir įsimenami komandų sekos vykdymo rezultatai.	10	
Teisingos kitos procedūros ¹ ir funkcijos, jeigu jų yra, ir pagrindinė programa ² .	2	
Teisingai aprašyti ir naudojami masyvai ir kiti kintamieji.	3	Visada vertinama.
Teisingai aprašyti ir naudojami įrašo duomenų tipai.	3	
Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys.	1	
Laikomasi rašybos taisyklių. Išlaikomas vientisas programos rašymo stilius, nėra sakinių, skirtų darbui su ekranu.	1	
Iš viso taškų	25	

Nepamirškite savo darbo rezultatų įrašyti į kompiuterio standžiojo disko aplanką *C:\Egzaminas*, suteikdami failams vardus, sudarytus pagal šabloną: *R01_2.pas* (*R01_2.cpp*) (*R* – grupė (1 simbolis), eilės numeris (2 simboliai, pvz., 06; 14), atskiras skaitmuo – praktinės užduoties numeris). Kitaip įvardyti failai nebus vertinami. Failo pavadinime ar jo tekste neturi būti užrašų ar kitokių ženklų, kurie leistų identifikuoti darbo autorių (pvz., vardo, pavardės, mokyklos ir t. t.).

¹ C++ programavimo kalboje procedūra suprantama kaip funkcija

² C++ programavimo kalboje pagrindinė programa suprantama kaip `main()` funkcija

