

# INFORMACINĖS TECHNOLOGIJOS

## Vertinimo instrukcija

2017 m. valstybinio brandos egzamino užduotis  
(pagrindinė sesija)

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

Kl. nr.	Maks. taškų skaičius	Atsakymai ir komentarai
1	1	C
2	1	B
3	1	<p><b>Galimi atsakymai:</b> atviroji licencija, atvirojo kodo licencija, atvirosios programinės įrangos licencija, <i>Open source, Open software,</i></p> <p>// Atvirosios programinės įrangos licencijų tipai: <b>GPL licencija (GNU, GNU GPL), BSD licencija, LGPL licencija (GNU LGPL), MPL licencija.</b></p> <p><b>Neteisingi atsakymai:</b> nemokama, viešojo naudojimo, <i>freeware.</i></p> <p>Pastaba. <i>Jei kandidatas nurodo daugiau nei vieną atsakymą, vertinamas tik pirmas atsakymas.</i></p>
4	1	<p><b>Galimi atsakymai:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) knygos, brošiūros, straipsniai, dienoraščiai ir kiti literatūros kūriniai, išreikšti bet kokia forma, įskaitant elektroninę, taip pat kompiuterių programos;</li><li>2) kalbos, paskaitos, pamokslai ir kiti žodiniai kūriniai;</li><li>3) rašytiniai ir žodiniai mokslo kūriniai (mokslinės paskaitos, studijos, monografijos, išvados, mokslo projektai ir projektinė dokumentacija bei kiti mokslo kūriniai);</li><li>4) dramos, muzikiniai dramos, pantomimos, choreografijos ir kiti scenoje atlikti skirti kūriniai ir režisuoti spektakliai, taip pat scenarijai ir scenarijų planai;</li><li>5) muzikos kūriniai su tekstu arba be teksto;</li><li>6) audiovizualiniai kūriniai (kino filmai, televizijos filmai, televizijos laidos, videofilmai, diafilmai ir kiti kinematografinėmis priemonėmis išreikšti kūriniai), radijo laidos;</li><li>7) skulptūros, tapybos ir grafikos kūriniai, monumentalioji dekoratyvinė dailė, kiti dailės kūriniai, taip pat scenografijos kūriniai;</li><li>8) fotografijos kūriniai ir kiti fotografijai analogiškais būdais sukurti kūriniai;</li><li>9) architektūros kūriniai (pastatų ir kitų statinių projektai, brėžiniai, eskizai ir modeliai, taip pat pastatai ir kiti statiniai);</li><li>10) taikomosios dailės kūriniai;</li><li>11) iliustracijos, žemėlapiai, planai, sodų ir parkų projektai, eskizai ir trimačiai kūriniai, susiję su geografijos, topografijos ar tikslųjų mokslų sritimis;</li><li>12) kiti kūriniai (originalūs literatūros, mokslo ir meno kūriniai, kurie yra kokia nors objektyvia forma išreikštas kūrybinės veiklos rezultatas).</li></ol> <p>Pastaba. <i>Jei kandidatas nurodo daugiau nei vieną atsakymą, vertinamas tik pirmas atsakymas.</i></p>

Kl. nr.	Maks. taškų skaičius	Atsakymai ir komentarai
5	2	<p><b>Galimi atsakymai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• duomenų vagystė (kopijavimas);</li> <li>• duomenų praradimas (ištrinami, pakeičiami, užkoduojami duomenys);</li> </ul> <p>// kompiuterio darbo sutrikdymas (ir programinis, ir aparatinis):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sugadinta taikomoji programinė įranga;</li> <li>• sugadinta operacinė programinė įranga;</li> <li>• sugadinta aparatinė kompiuterio įranga;</li> <li>• atmintinės ar (ir) tinklo apkrova;</li> <li>• sulėtėjęs kompiuterio / programų darbas.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• įvairūs netikėtai ekrane atsirandantys pranešimai ar paveikslai;</li> <li>• įrašyta piratinė programinė įranga;</li> <li>• kiti teisingi atsakymai.</li> </ul> <p><b>Po 1 tašką už kiekvieną teisingą atsakymą.</b></p> <p><i>Pastaba. Jei kandidatas nurodo daugiau nei du atsakymus, vertinami tik pirmi du atsakymai. Jei kandidatas nurodo teisingus, bet tuos pačius virusų daromos žalos padarinius, skiriamas tik vienas taškas.</i></p>
6	2	<p><b>Tinkami visi atsakymai, susiję su valdžios paslaugų teikimu, pavyzdžiui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gyvenamosios vietos deklaravimas;</li> <li>• gimusio vaiko registravimas;</li> <li>• vaiko registravimas į darželį / mokyklą;</li> <li>• automobilio registravimas;</li> <li>• registracija į vairavimo egzaminą;</li> <li>• mokesčių deklaravimas;</li> <li>• prašymų studijų stipendijai gauti teikimas;</li> <li>• registracija pas gydytoją;</li> <li>• Lietuvos darbo biržos elektroninės paslaugos;</li> <li>• kiti teisingi atsakymai.</li> </ul> <p><b>Po 1 tašką už kiekvieną teisingą atsakymą.</b></p> <p><i>Pastaba. Jei kandidatas nurodo daugiau nei du atsakymus, vertinami tik pirmi du atsakymai. Jei kandidatas nurodo teisingas, bet tas pačias paslaugas, skiriamas tik vienas taškas.</i></p>
7	2	<p><b>Galimi atsakymai:</b></p> <p>7.1. Struktūra yra laisvo stiliaus, jai būdinga tarpusavio sąsajos (saitai / hipersaitai), paieška.</p> <p>7.2. Enciklopedijos, žinynai, žodynai, instrukcijos (žaidimų aprašymai), straipsniai, biografijos.</p> <p><b>Po 1 tašką už vieną teisingą atsakymą į kiekvieną klausimą.</b></p>

## II. Tekstinių dokumentų maketavimas

Užduoties dalis	Vertinimo kriterijai	Taškai	
<b>1</b>	Sukurtas naujas <b>pastraipos</b> stilius SPALVOS.	1	<b>5</b>
	Šrifto dydis – 15 punktų, spalva – raudona.	1	
	Tarpas po pastraipa – 20 punktų.	1	
	Numeravimas – A, B, C.	1	
	Stilius pritaikytas skyrių pavadinimams.	1	
<b>2</b>	Dokumento pabaigoje įterptas naujas puslapis.	1	<b>5</b>
	Turinys sukurtas automatinėmis priemonėmis.	1	
	Turinio pirmą lygį sudaro skyrių pavadinimai.	1	
	Turinio antrą lygį sudaro skyrelių pavadinimai.	1	
	Tarpas tarp skyrių pavadinimų ir puslapių numerių tuščias.	1	
<b>3</b>	Tuščia eilutė įterpta, kaip nurodyta užduotyje.	1	<b>4</b>
	Langeliai sulieti į vieną ir yra tekstas: <i>Kai kurių spalvų pavadinimai, kodai ir komponentės.</i>	1	
	Eilutės aukštis 1,5 cm; tekstas centruotas vertikaliai ir horizontaliai.	1	
	Lentelės <i>RGB spalvos</i> eilutės nuo rudos iki žalios surikiuotos pagal pirmą stulpelį abėcėlės tvarka.	1	
<b>4</b>	Sukurta dešininė tabulioriaus žymė ties 14 cm.	1	<b>3</b>
	Tarpas užpildytas ištisiniu brūkšniu.	1	
	Prieš paveikslus įterpti tabulioriai.	1	
<b>5</b>	Pirmas paveikslas susietas su interneto svetaine <a href="http://www.smm.lt/">http://www.smm.lt/</a> . <i>Pastaba.</i> Tikrinamas tik pirmas paveikslas.	1	<b>1</b>
<b>6</b>	Visi dokumento puslapiai sunumeruoti, pradedant pirmuoju, pirmo puslapio numeris nerodomas.	1	<b>2</b>
	Visi dokumento puslapiai sunumeruoti antraštės centre.	1	

### III. Skaitinės informacijos apdorojimas skaičiuokle

Užduoties dalis	Vertinimo kriterijai	Taškai	
<b>1</b>	Aritmetiškai teisingas su nuorodomis į R, G, B komponentes pirmos formulės užrašas, pavyzdžiui: <b>=C\$2*C4+\$D\$2*D4+\$E\$2*E4</b>	1	<b>5</b>
	Aritmetiškai teisingas su nuorodomis į R, G, B komponentes antros formulės užrašas, pavyzdžiui: <b>=(2*C4 + 5*D4 + E4)/8</b>	1	
	<b>Bent</b> vienos formulės rezultatas suapvalintas iki sveikojo skaičiaus naudojant apvalinimo funkciją, pavyzdžiui: <b>round(C\$2*C4+\$D\$2*D4+\$E\$2*E4, 0)</b> <b>round(=(2*C4 + 5*D4 + E4)/8, 0)</b>	1	
	Pirmoje formulėje teisingai naudojamos mišrios arba absoliučios koeficientų koordinatės kopijavimui atlikti: <b>C\$2</b> arba <b>C\$2 ir \$D\$2</b> arba <b>D\$2 ir \$E\$2</b> arba <b>E\$2</b> .	1	
	Lentelė <b>F4:G27</b> užpildyta formulėmis, gaunamomis kopijuojant langelių <b>F4</b> ir <b>G4</b> formules.	1	
<b>2</b>	Sukurta linijinė (be duomenų taškų) diagrama.	1	<b>6</b>
	Diagramos dydis 10 cm × 13 cm ( <i>galima 0,5 cm paklaida</i> ).	1	
	Diagramoje naudojama <b>F4:F27</b> (arba <b>C4:C27</b> ) duomenų serija.	1	
	Diagramoje naudojama <b>G4:G27</b> (arba <b>D4:D27</b> ) duomenų serija.	1	
	y ašies režiai nuo 0 iki 256. Skaitinės vertės žingsnis 64. Pastaba. <i>Taškas skiriamas už abu teisingus nustatymus.</i>	1	
	Veikiančios spalvų pavadinimų ir stulpelių pavadinimų nuorodos. Diagramos pavadinimas „Formulių palyginimas“. Pastaba. <i>Taškas skiriamas už bent du teisingai atliktus nurodymus.</i>	1	
<b>3</b>	Langelyje <b>I2</b> teisinga formulė baltos spalvos taškų kiekiui rasti. Pavyzdžiui: <b>=COUNTIF(H9:H264; TRUE)</b> , kai stulpelis <b>H</b> yra tarpinis veiksmas. Galimi alternatyvūs skaičiavimai, kai stulpelis <b>H</b> nenaudojamas: <b>=COUNTIF(G9:G264; 255)</b> <b>=COUNTIF(C9:C264; "#FFFFFF")</b>	1	<b>6</b>
	Stulpelyje <b>H</b> teisinga formulė, išskirianti baltą tašką. Pavyzdžiui: <b>=AND(D9=255; E9=255; F9=255)</b> <b>=IF(D9=255; IF(E9=255; IF(F9=255; TRUE; FALSE); FALSE); FALSE)</b> arba Langelyje <b>I2</b> teisinga formulė baltos spalvos taškų kiekiui rasti nenaudojant stulpelio <b>H</b> reikšmių.	1	
	Langelyje <b>I3</b> teisinga formulė baltos spalvos taškų daliai visuose taškuose rasti. Pavyzdžiui: <b>=I2/16/16</b> arba <b>=I2/COUNT(G9:G264)</b>	1	
	Langelio <b>I3</b> reikšmei pritaikytas procentinis formatas.	1	

Užduoties dalis	Vertinimo kriterijai	Taškai	
	Langelyje <b>I3</b> rodoma tik sveikoji skaičiaus dalis.	1	
	Langelyje <b>I4</b> teisinga formulė mažiausiai <b>G9 : G264</b> diapazono reikšmei rasti. <b>=MIN (G9 : G264)</b>	1	
<b>4</b>	Duomenys surikiuoti pagal stulpelį <b>K</b> didėjimo tvarka.	1	<b>3</b>
	Duomenys surikiuoti pagal spalvos kodą abėcėlės tvarka.	1	
	Duomenys surikiuoti pagal stulpelį <b>Y</b> mažėjimo tvarka. Pastaba. <i>Rikiavimo raktų eiliškumas nesvarbus.</i>	1	

## IV. Programavimo praktinės užduotys

### 1 užduotis. Šešiolyktainiai skaičiai

Vertinimo kriterijai	Taškai	Pastabos
Testai.	14	Visi taškai skiriami, jeigu programa pateikia teisingus visų testų rezultatus.
Teisingai skaitomi duomenys iš failo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• failo paruošimas skaityti, uždarymas baigus skaityti;</li> <li>• kintamųjų a ir b nuskaitymas, ciklas (-ai);</li> <li>• teisingai nuskaityti spalvų kodus (visus tris skaičius).</li> </ul>	3 (1) (1) (1)	Vertinama tada, kai neskiriama taškų už testus.
Teisingai spausdinami rezultatai į failą: <ul style="list-style-type: none"> <li>• failo paruošimas rašyti, uždarymas baigus rašyti;</li> </ul> Teisingai suformuojamos rezultatų failo eilutės: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisingai spausdina visą šešiolyktainį skaičių;</li> <li>• spausdina teisingomis eilutėmis ir stulpeliais;</li> <li>• skaičiai atskiriami kabliataškiais;</li> <li>• eilutės pabaigoje nėra kabliataškio.</li> </ul>	5 (1)  (1) (1) (1) (1)	
Teisingai gaunamas šešiolyktainis skaičius: <ul style="list-style-type: none"> <li>• apskaičiuojamas pirmas šešiolyktainio skaičiaus skaitmuo;</li> <li>• apskaičiuojamas antras šešiolyktainio skaičiaus skaitmuo;</li> </ul> Pastaba. <i>Taškai skiriami ir tada, jei skaičiavimai yra išraiškose (nebūtinai skaitmenys išsaugoti kaip kintamieji).</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisingai priskiriami šešiolyktainiai skaitmenys 0..9;</li> <li>• teisingai priskiriami šešiolyktainiai skaitmenys A..F;</li> </ul>	4 (1) (1)  (1) (1)	
Teisingos kitos funkcijos <sup>1</sup> , jeigu jų yra, ir main() funkcija <sup>2</sup> . Nėra globalių pagalbinių kintamųjų.	2	
Sukurta ir naudojama funkcija, kuri grąžina dešimtąjį skaičių, konvertuotą į šešiolyktainį skaičių: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teisingas aprašymas;</li> <li>• atsakymas grąžinamas per funkcijos vardą arba per parametą (-us);</li> <li>• panaudojimas.</li> </ul>	3 (1) (1) (1)	
Teisingai aprašyti ir naudojami kintamieji.	1	
Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys.	1	
Laikomasi rašybos taisyklių. Išlaikomas vientisas programos rašymo stilius, nėra sakinių, skirtų darbui su ekranu.	1	
<b>Iš viso taškų</b>	<b>20</b>	

#### Pastabos

- Funkcijų antraštės nevertinamos, jeigu funkcijos nėra teisingai naudojamos veiksmuose ir neatlieka veiksmų, nurodytų užduotyje.
- Jeigu funkcijų turinys neatitinka nurodymų, jos vertinamos kartu su pagrindine funkcija (programa).
- *Pascal* neuždaryto failo atidaryti su kitu failo kintamuoju negalima. Tuo pačiu kintamuoju galima (antras reset()). *C++* galima failų neuždarinėti. *Pascal* rezultatų failą būtina uždaryti.
- Punktai – (i) Teisingai aprašyti ir naudojami kintamieji. (ii) Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys. (iii) Laikomasi rašybos taisyklių. Išlaikomas vientisas programos rašymo stilius, nėra sakinių, skirtų darbui su ekranu – vertinami tuomet, kai likusi programos dalis įvertinta ne mažiau 5 taškais.

<sup>1</sup> Pascal programavimo kalboje C++ void tipo funkcija suprantama kaip procedūra.

<sup>2</sup> Pascal programavimo kalboje C++ main() funkcija suprantama kaip pagrindinė programa.

**2 užduotis. Piešinys**

Vertinimo kriterijai	Taškai	Pastabos
Testai.	<b>22</b>	Visi taškai skiriami, jeigu programa pateikia teisingus visų testų rezultatus.
Teisingai skaitomi duomenys iš failo: <ul style="list-style-type: none"> <li>failo paruošimas skaityti, uždarymas baigus skaityti;</li> <li>teisingai nuskaityti n ir teisingas nuskaitymo ciklas;</li> <li>teisingai nuskaityti visus 7 kintamuosius.</li> </ul>	3 (1) (1) (1)	Vertinama tada, kai neskiriama taškų už testus.
Teisingai spausdinami rezultatai į failą: <ul style="list-style-type: none"> <li>failo paruošimas rašyti, uždarymas baigus rašyti;</li> <li>teisingai spausdinamas ilgis ir plotis;</li> <li>ciklas per eilutes;</li> <li>ciklas per eilutės langelius (stulpelius);</li> <li>teisingai spausdinami atsakymai (trys skaičiai).</li> </ul>	5 (1) (1) (1) (1) (1)	
Piešinio langeliai užpildomi balta spalva (255 255 255): <ul style="list-style-type: none"> <li>lentelės formavimas;</li> <li>lentelės užpildymas balta spalva (255 255 255).</li> </ul>	2 (1) (1)	
Teisingai ant piešinio uždedamas vienas stačiakampis: <ul style="list-style-type: none"> <li>yra stačiakampio uždėjimo ant piešinio užuomazgų;</li> <li>teisingai nuspalvinta piešinio eilutė arba stulpelis;</li> <li>dauguma piešinio ploto nuspalvinta teisingai;</li> <li>visas stačiakampio dengiamas plotas nuspalvintas teisingai.</li> </ul>	4 (1) (2) (3) (4)	
Teisingai gaunamas galutinis piešinys, iš eilės dedant vieną stačiakampį ant kito: <ul style="list-style-type: none"> <li>yra galutinio piešinio formavimo (dėjimo vieno ant kito) užuomazgų arba bent vienas stačiakampis ant piešinio uždedamas teisingai;</li> <li>gaunamas visas piešinys arba jei ant piešinio visi stačiakampiai uždedami teisingai.</li> </ul>	2 (1) (1)	
Teisingai nustatomas galutinio piešinio dydis: <ul style="list-style-type: none"> <li>nustatomas piešinio plotis;</li> <li>nustatomas piešinio aukštis.</li> </ul>	4 (2) (2)	
Teisingos kitos funkcijos <sup>3</sup> , jeigu jų yra, ir main() funkcija <sup>4</sup> . Nėra globalių pagalbinių kintamųjų.	2	
Teisingai aprašyti ir naudojami struktūros duomenų tipai: <ul style="list-style-type: none"> <li>teisingi aprašymai;</li> <li>panaudojimas.</li> </ul>	2 (1) (1)	
Sukurta ir naudojama funkcija, kuri ant piešinio uždeda vieną stačiakampį: <ul style="list-style-type: none"> <li>teisingas aprašymas;</li> <li>panaudojimas.</li> </ul>	2 (1) (1)	
Teisingai aprašyti ir naudojami masyvai ir kiti kintamieji: <ul style="list-style-type: none"> <li>teisingi aprašymai;</li> <li>panaudojimas.</li> </ul>	2 (1) (1)	
Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys.	1	
Laikomasi rašybos taisyklių. Išlaikomas vientisas programos rašymo stilius, nėra sakinių, skirtų darbui su ekranu.	1	
<b>Iš viso taškų</b>	<b>30</b>	

<sup>3</sup> Pascal programavimo kalboje C++ void tipo funkcija suprantama kaip procedūra.

<sup>4</sup> Pascal programavimo kalboje C++ main() funkcija suprantama kaip pagrindinė programa.

Pastabos:

- Funkcijų (procedūrų) antraštės nevertinamos, jeigu funkcijos (procedūros) nėra teisingai naudojamos veiksmuose ir neatlieka veiksmų, nurodytų užduotyje.
- Jeigu funkcijų (procedūrų) turinys neatitinka nurodymų, jos vertinamos kartu su pagrindine funkcija (programa).
- *Pascal* neuždaryto failo atidaryti su kitu failo kintamuoju negalima. Tuo pačiu kintamuoju galima (antras `reset()`). *C++* galima failų neuždarinėti. *Pascal* rezultatų failą būtina uždaryti.
- Punktai – (i) Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys. (ii) Laikomasi rašybos taisyklių. Išlaikomas vientisas programos rašymo stilius, nėra sakinių, skirtų darbui su ekranu – vertinami tuomet, kai likusi programos dalis įvertinta ne mažiau 7 taškais.