



Mokinio (-ės) darbo vietos žymė _____

Vardas, pavardė _____

INFORMACINĖS TECHNOLOGIJOS

2010 m. valstybinio brandos egzamino užduotis, pakartotinė sesija

Egzamino trukmė – 3 val.

Testas – 1 val. 25 min (85 min.)

Perėjimas į kompiuterių klasę – 5 min.

Praktinės užduotys – 1 val. 30 min. (90 min.)

2010 m. birželio 29 d.

NURODYMAI

- Informacinių technologijų valstybinio brandos egzamino užduotis susideda iš dviejų dalių: testo ir dviejų praktinių programavimo užduočių, atliekamų kompiuteriu.
- Pasitikrinkite, ar egzamino užduoties sąsiuvinyje nėra tuščių lapų ar kito aiškiai matomo spausdinimo broko. Pastebėję praneškite vykdytojui.
- Užrašykite savo darbo vietos žymę, vardą ir pavardę nurodytoje vietoje ant užduoties sąsiuvinio viršelio.
- Egzamino metu leidžiama naudotis rašymo priemonėmis (tamsiai mėlyna spalva rašančiu parkeriu ar tušinuku, pieštuku), skaičiuotuvu be tekstinės atminties, t. y. skaičiuotuvu, kurio klaviatūra neturi pilno lotyniškojo raidyno. Koregavimo priemonėmis naudotis negalima.
- Brandos egzamino užduotis atliekama visa. Mokiniais, kurie dalyko mokėsi pagal bendrojo kurso programą, rekomenduojama pirmiausia atlikti užduotis, pažymėtas B→. Šios užduotys atitinka bendrąjį kursą.
- Atsakymus į **visus** testo klausimus rašykite sprendimų ir atsakymų lape. Teisingus atsakymus į klausimus su pasirinkamaisiais atsakymais pažymėkite kryželiu tamsiai mėlyna spalva rašančiu parkeriu arba tušinuku.
- Atsakymus į klausimus, reikalaujančius išsamesnio atsakymo, įrašykite tam skirtuose baltuose laukuose **kitoje** sprendimų ir atsakymų lapo pusėje.
- Programavimo testo klausimuose naudojami programų tekstai parašyti Paskalio ir C++ programavimo kalbomis. Nagrinėdami programų tekstus ir rašydami atsakymus naudokite **tik vieną** iš tų kalbų.
- Atlikę testą pirma laiko ir užpildę sprendimų ir atsakymų lapą, galite pradėti atlikti juodraštyje praktines programavimo užduotis. Tam palikta vietos egzamino užduoties sąsiuvinyje, kuriame atliktos užduotys **nebus vertinamos**.
- 10 val. 25 min. atiduokite sprendimų ir atsakymų lapą vykdytojui ir pasiėmę savo užduoties sąsiuvinį pereikite į kompiuterių klasę. Tam skiriamos 5 min. Kompiuterių klasėje būtina atsistoti į vietą, kuri pažymėta jūsų darbo vietos žyme.
- Praktines užduotis atliksite kompiuteriu. Programas parašykite Paskalio arba C++ programavimo kalba. Savo darbo rezultatus įrašykite į kompiuterio standžiojo disko katalogą C:\Egzaminas, suteikdami failams vardus, sudarytus pagal šabloną, pavyzdžiui: Paskalio parašytoms programoms R01_1.pas (raidė ir pirmieji du skaitmenys (01) – jūsų darbo vietos žymė, trečiasis skaitmuo (1) – praktinės užduoties numeris) arba C++ parašytoms programoms R01_1.cpp. **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.).**
- Praktinės užduoties programų failus (*.pas arba *.cpp) nukopijuokite iš kompiuterio standžiojo disko katalogo C:\Egzaminas į savo darbo vietos žymę pažymėtą diskelį arba atmintuką. Šiuos diskelius arba atmintukus išdalija vykdytojui likus 15 min. iki egzamino pabaigos. Egzamino vykdytojas nukopijuos diskelio arba atmintuko turinį į vykdytojo kompiuterio standųjį diską, išspausdins programų tekstus, susegs išspausdintus lapus ir paduos jums pasirašyti. Privalote pasirašyti teksto pabaigoje ant kiekvieno lapo, taip pat egzamino vykdymo protokole, kuriame atitinkamuose langeliuose turi būti įrašyti jūsų sukurtų programų failų pavadinimai (ar žodis *Nėra*, jei programų failų nesukūrėte).
- Išspausdintų programų tekstų **taisyti negalima**, net jei pastebėjote klaidą.
- Apsisprendę egzaminą baigti pirma nurodyto pabaigos laiko ir gavę egzamino vykdytojo leidimą, galite išeiti iš egzamino patalpos. Išeidami **negalite** išsinešti užduoties sąsiuvinio, grįžti į egzamino patalpą iki egzamino pabaigos.

Linkime sėkmės!

I. TESTAS

Trukmė – 85 min.

Maksimalus vertinimas – 50 taškų

B→01. Tekstų rengykle¹ kuriamas dokumentas. Kuriam teksto fragmentui pritaikyta pastraipos² pirmos eilutės įtrauka?

A

Ant Udruvės ežero stataus skardžio stovėjo Baltaragio vėjinis malūnas. Nuo neatmenamų laikų mosavo jis savo dideliais sparnais, tarytum būtų norėjęs pasikelti ir nuskristi nuo pakriūtės. Žemai pakalnėje tyvuliavo skaidrus Udruvės ežeras, plačiai išsišakojęs tarp aplinkinių kalnų, apaugusių pušynais, ir slėnių, užtrauktų pelkių maurais. Baltaragio malūnas buvo ant aukščiausio kranto, ir jo sparnai, šmėkščiodami iš tolo pro mėlynas pušų viršūnes, sukdavosi nuo mažiausio vėjelio, kuris padvelkdavo iš ežero. Udruvės ežero vandenys nuolatos skalavo malūno kalno apgriuvusį šlaitą, tarytum norėdami jį nugriauti su visu malūnu. Bet pragyveno Baltaragio tėvų tėvai, ežeras visą laiką skalavo pakrantę, o malūnas vis stovėjo kaip stovėjęs ant pakriūtės, jo sparnai sukosi, ir jis nuolatos užė.

B

Ant Udruvės ežero stataus skardžio stovėjo Baltaragio vėjinis malūnas. Nuo neatmenamų laikų mosavo jis savo dideliais sparnais, tarytum būtų norėjęs pasikelti ir nuskristi nuo pakriūtės. Žemai pakalnėje tyvuliavo skaidrus Udruvės ežeras, plačiai išsišakojęs tarp aplinkinių kalnų, apaugusių pušynais, ir slėnių, užtrauktų pelkių maurais. Baltaragio malūnas buvo ant aukščiausio kranto, ir jo sparnai, šmėkščiodami iš tolo pro mėlynas pušų viršūnes, sukdavosi nuo mažiausio vėjelio, kuris padvelkdavo iš ežero. Udruvės ežero vandenys nuolatos skalavo malūno kalno apgriuvusį šlaitą, tarytum norėdami jį nugriauti su visu malūnu. Bet pragyveno Baltaragio tėvų tėvai, ežeras visą laiką skalavo pakrantę, o malūnas vis stovėjo kaip stovėjęs ant pakriūtės, jo sparnai sukosi, ir jis nuolatos užė.

C

Ant Udruvės ežero stataus skardžio stovėjo Baltaragio vėjinis malūnas. Nuo neatmenamų laikų mosavo jis savo dideliais sparnais, tarytum būtų norėjęs pasikelti ir nuskristi nuo pakriūtės. Žemai pakalnėje tyvuliavo skaidrus Udruvės ežeras, plačiai išsišakojęs tarp aplinkinių kalnų, apaugusių pušynais, ir slėnių, užtrauktų pelkių maurais. Baltaragio malūnas buvo ant aukščiausio kranto, ir jo sparnai, šmėkščiodami iš tolo pro mėlynas pušų viršūnes, sukdavosi nuo mažiausio vėjelio, kuris padvelkdavo iš ežero. Udruvės ežero vandenys nuolatos skalavo malūno kalno apgriuvusį šlaitą, tarytum norėdami jį nugriauti su visu malūnu. Bet pragyveno Baltaragio tėvų tėvai, ežeras visą laiką skalavo pakrantę, o malūnas vis stovėjo kaip stovėjęs ant pakriūtės, jo sparnai sukosi, ir jis nuolatos užė.

D

Ant Udruvės ežero stataus skardžio stovėjo Baltaragio vėjinis malūnas. Nuo neatmenamų laikų mosavo jis savo dideliais sparnais, tarytum būtų norėjęs pasikelti ir nuskristi nuo pakriūtės. Žemai pakalnėje tyvuliavo skaidrus Udruvės ežeras, plačiai išsišakojęs tarp aplinkinių kalnų, apaugusių pušynais, ir slėnių, užtrauktų pelkių maurais. Baltaragio malūnas buvo ant aukščiausio kranto, ir jo sparnai, šmėkščiodami iš tolo pro mėlynas pušų viršūnes, sukdavosi nuo mažiausio vėjelio, kuris padvelkdavo iš ežero. Udruvės ežero vandenys nuolatos skalavo malūno kalno apgriuvusį šlaitą, tarytum norėdami jį nugriauti su visu malūnu. Bet pragyveno Baltaragio tėvų tėvai, ežeras visą laiką skalavo pakrantę, o malūnas vis stovėjo kaip stovėjęs ant pakriūtės, jo sparnai sukosi, ir jis nuolatos užė.

(1 taškas)

¹ tekstų rengyklė – текстовый редактор – procesor tekstowy

² pastraipa – текстовый редактор – procesor tekstowy

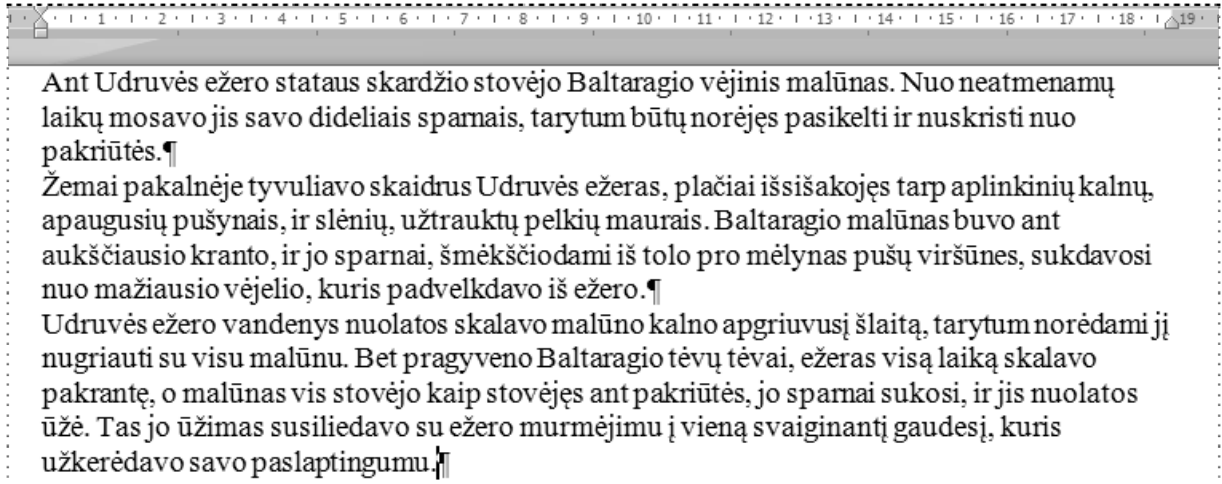
RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

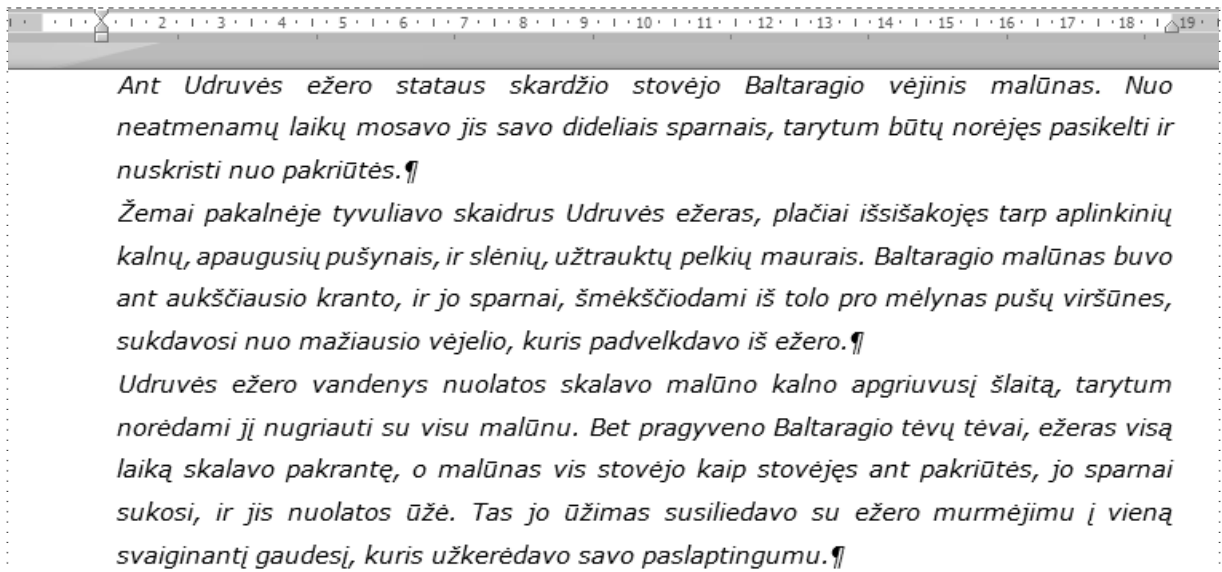
102INVUO

2010 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

- B→02.** Tekstų rengykle kuriamas dokumentas. 1 paveiksle pateiktas surinktas tekstas, 2 paveiksle – tas pats tekstas, tik jam pritaikytas naujai sukurtas stilius. Kuriant stilių parinktas šriftas, simbolių dydis. Nurodykite **dar keturis** parametrus, kurie buvo parinkti kuriant stilių.



1 pav. Surinktas tekstas



2 pav. Tekstas, kuriam pritaikytas naujai sukurtas stilius

Atsakymas:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

(4 taškai)

NEPAMIRŠKITE ATSAKYMŲ PERKELTI Į SPRENDIMŲ IR ATSAKYMŲ LAPĄ

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

2010 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

102INVU0

B→03. Pateiktos keturios informacinių technologijų sąvokos:*Šablonas**puslapinė išnaša**puslapinė antraštė**maketas*Užbaikite žemiau užrašytus sakinius, iš pateiktųjų sąvokų išrinkę ir įrašę po **vieną** tinkamą kiekviename sakinyje.a) *Tekstinio dokumento kiekvieno puslapio viršuje kartojama informacija, pvz., pavadinimas, autorius ir pan., įrašoma _____.*b) *Dokumento ruošinys, skirtas panašioms dokumentams rengti, vadinamas _____.*

(2 taškai)

B→04. Kokį rezultatą suskaičiuos skaičiuoklė¹ langelyje C3, nukopijavus į jį langelyje C1 įrašytą formulę = $\$A\$1-B1$?

	A	B	C
1	5	3	2
2	6	2	
3	7	2	

- A** -4
B 2
C 3
D 5

(1 taškas)

B→05. Kokį rezultatą suskaičiuos skaičiuoklės langeliuose D1, E1 ir F1 įrašytos formulės?

	A	B	C	D	E	F
1	4	2	3	=A1+B1*C1	=NOT(A1<C1)	=IF(A1-B1<C1;C1;A1)

Atsakymas

	D	E	F
1			

(3 taškai)

¹ skaičiuoklė – редактор электронных таблиц – arkusz kalkulacyjny

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

102INVU0

2010 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

B→06. Skaičiuokle parengta lentelė „Lietuvos didžiausi miestai“. Atkurkite pilkuose langeliuose įrašytas formules. Formulėse naudokite tinkamas funkcijas (AVERAGE, MIN, MAX, SUM).

	A	B	C	D	E
1	Lietuvos didžiausi miestai				
2	Miestas	Miesto įkūrimo metai	Plotas, km ²	Gyventojų skaičius, tūkst. žmonių	
3	Vilnius	1323	400	54,1	
4	Kaunas	1408	157	36,4	
5	Klaipėda	1252	98	18,9	
6	Šiauliai	1236	24	13,0	
7	Panevėžys	1503	52	11,6	
8	Seniausias miestas įkurtas	1236	metais		
9	Didžiausias plotas		400	km ²	
10	Vidutinis gyventojų skaičius			26,8	tūkst. žmonių
11	Iš viso didžiuosiuose Lietuvos miestuose gyvena			134,1	tūkst. žmonių

B→06.1. Langelyje **D10** įrašykite formulę, pagal kurią būtų skaičiuojamas vidutinis Lietuvos didžiausių miestų gyventojų skaičius.

	D
10	

(2 taškai)

B→06.2. Langelyje **B8** įrašykite formulę, pagal kurią būtų skaičiuojama, kada įkurtas seniausias miestas.

	B
8	

(1 taškas)

B→06.3. Langelyje **D11** įrašykite formulę, pagal kurią būtų skaičiuojama, kiek gyventojų iš viso gyvena didžiuosiuose Lietuvos miestuose.

	D
11	

(2 taškai)

B→06.4. Langelyje **C9** įrašykite formulę, pagal kurią būtų skaičiuojama, koks yra didžiausias miesto plotas.

	C
9	

(1 taškas)

NEPAMIRŠKITE ATSAKYMŲ PERKELTI Į SPRENDIMŲ IR ATSAKYMŲ LAPĄ

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

B→07. Skaičiuoklės lentelėje duomenys išrikiuoti (*Sort*) pagal du požymius (rikiavimo raktus): pagal stulpelio B ir pagal stulpelio C duomenis.

	A	B	C
1	Vandens sunaudojimas Lietuvoje 1996-2008 metais		
2	Metai	Sunaudota vandens ūkio ir buities reikmėms, mln. m ³	Sunaudota vandens kitoms reikmėms, tūkst. m ³
3	1996	167	854
4	1997	147	1466
5	1998	125	1279
6	1999	117	1458
7	2000	107	1211
8	2001	104	1160
9	2006	102	3348
10	2004	99	2520
11	2002	99	2532
12	2003	99	2813
13	2005	98	2016
14	2007	96	4066
15	2008	94	4439

B→07.1. Nustatykite, kurio stulpelio duomenys yra pirminis rikiavimo raktas.

Atsakymas

Pirminis yra

(1 taškas)

B→07.2. Parašykite, kokia stulpelio C duomenų rikiavimo tvarka.

Atsakymas

Stulpelio C duomenys

(1 taškas)

B→08. Įrašykite pateikto universaliojo adreso <http://www.smm.lt/naujienos/pranesimai.htm> dalis į atitinkamus langelius.

<i>Kompiuterio (serverio), kuriame yra objektas, vardas</i>	<i>Aplanko, kuriame yra objektas, vardas</i>	<i>Protokolas, naudojamas žiniatinklio duomenims persiųsti</i>	<i>Objekto (failo) vardas</i>
www.smm.lt			

(3 taškai)

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

102INVUO

2010 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

B→09. Romas atvėręs Nacionalinio egzaminų centro svetainę mato tokį vaizdą:

Nurodykite, ką Romas turi padaryti, kad matytų neiškreiptą svetainės tekstą.

Atsakymas

(1 taškas)

B→10. Pateikčių rengyklė¹ yra vaizdinės medžiagos rengimo programa. Ja parengto dokumento vienas kadras vadinamas:

- A** skaidrė²;
- B** grafikos objektu;
- C** pateiktimi³;
- D** lakštu.

(1 taškas)

¹ pateikčių rengyklė – программа подготовки презентации – program do tworzenia prezentacji² skaidrė – слайд – slajd³ pateiktis – презентация – prezentacija**NEPAMIRŠKITE ATSAKYMŲ PERKELTI Į SPRENDIMŲ IR ATSAKYMŲ LAPĄ**

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

2010 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

102INVU0

B→11. Rengiant pateiktą skaidręje galima keisti simbolių šriftą. Nurodykite dar tris skirtingus šrifto parametrus, kuriuos galima keisti pateikties skaidrėje.

Atsakymas

- 1)
 2)
 3)
 (3 taškai)

B→12. Arūnas iš interneto parsisiuntė komercinės programos **demonstracinę versiją**. Arūnas gali:

- A** keisti jos pirminį tekstą (kodą);
B naudoti ją tik komerciniams tikslams;
C naudotis ja be jokių apribojimų, nes jos nesaugo autorių teisės;
D naudotis kai kuriomis jos funkcijomis.

(1 taškas)

B→13. Užbaikite sakinį:

Komercinės programos naudojimo laikas (ir kitos sąlygos) nurodomas specialiame dokumente, kuris vadinamas _____.

(1 taškas)

B→14. Valstybės vėliava pagal Autorių teisių įstatymą yra nesaugomas objektas. Nurodykite objektą, kurio autorių teisės saugomos.

- A** Valstybės herbas.
B Mokslo straipsniai.
C Teisės aktai.
D Liaudies muzikos kūriniai.

(1 taškas)

15. Su kuriomis sveikojo tipo kintamųjų m ir n reikšmėmis loginio kintamojo p reikšmė lygi **FALSE**?

Pascal
$p := \text{NOT } (m - n > 0) \text{ OR } (m < 4);$

C++
$p = ! (m - n > 0) \ \ (m < 4);$

	m	n
A	2	2
B	4	4
C	2	4
D	4	2

(1 taškas)

NEPAMIRŠKITE ATSAKYMŲ PERKELTI Į SPRENDIMŲ IR ATSAKYMŲ LAPĄ

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

102INVUO

2010 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

16. Kurį programos fragmentą įvykdžius, kompiuterio ekrane bus rodomas rezultatas 1.00? Kintamieji x ir y yra realiojo tipo.

Pascal		C++	
A	<pre>... x := 2; y := (x * x - 1) / x + 1; WriteLn(y:6:2); ...</pre>	A	<pre>... x = 2; y = (x * x - 1) / x + 1; cout << fixed << setw(6) << setprecision(2) << y << endl; ...</pre>
B	<pre>... x := 2; y := (x * x - 1) / (x + 1); WriteLn(y:6:2); ...</pre>	B	<pre>... x = 2; y = (x * x - 1) / (x + 1); cout << fixed << setw(6) << setprecision(2) << y << endl; ...</pre>
C	<pre>... x := 2; y := x * x - 1 / (x + 1); WriteLn(y:6:2); ...</pre>	C	<pre>... x = 2; y = x * x - 1 / (x + 1); cout << fixed << setw(6) << setprecision(2) << y << endl; ...</pre>
D	<pre>... x := 2; y := x * x / (x + 1) - 1; WriteLn(y:6:2); ...</pre>	D	<pre>... x = 2; y = x * x / (x + 1) - 1; cout << fixed << setw(6) << setprecision(2) << y << endl; ...</pre>

(1 taškas)

17. Kas bus rodoma kompiuterio ekrane įvykdžius programos fragmentą? Kintamieji x ir y yra sveikąjo tipo.

Pascal	C++
<pre>... x := 3; y := -2; if (x - y) >= 6 then if y > 0 then WriteLn(x - y) else WriteLn(x + y) else if x < 0 then WriteLn(y - x) else WriteLn(x * y); ...</pre>	<pre>... x = 3; y = -2; if ((x - y) >= 6) if (y > 0) cout << (x - y) << endl; else cout << (x + y) << endl; else if (x < 0) cout << (y - x) << endl; else cout << (x * y) << endl; ...</pre>

- A** 5
B 1
C -5
D -6

(1 taškas)

NEPAMIRŠKITE ATSAKYMŲ PERKELTI Į SPRENDIMŲ IR ATSAKYMŲ LAPĄ

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

18. Kas bus rodoma kompiuterio ekrane įvykdžius programos fragmentą?

Pascal
<pre> ... x := 3; y := 4; for i := x to y do WriteLn(x * i); WriteLn(x * y); ... </pre>

C++
<pre> ... x = 3; y = 4; for (int i = x; i <= y; i++) cout << (x * i) << endl; cout << (x * y) << endl; ... </pre>

Atsakymas

(2 taškai)

19. Kokias pradines sveikąjo tipo kintamųjų x ir y reikšmes reikia įrašyti, kad atlikus programos fragmentą kompiuterio ekrane būtų rodoma kintamojo x reikšmė lygi 3, o kintamojo y reikšmė lygi 1?

Pascal
<pre> ... x := ...; y := ...; while x <= y do begin x := x + 1; y := y - 2; end; WriteLn(x); WriteLn(y); ... </pre>

C++
<pre> ... x = ...; y = ...; while (x <= y) { x = x + 1; y = y - 2; } cout << x << endl; cout << y << endl; ... </pre>

	x	y
A	3	1
B	2	1
C	1	2
D	1	3

(1 taškas)

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

2010 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

102INVUO

22. Kas bus rodoma kompiuterio ekrane įvykdžius programą T2?

Pascal
<pre> program T2; //----- procedure Blogas(b : integer; var a : integer); begin b := a + b; a := a - b; end; //----- var x, y : integer; begin x := 2; y := 3; Blogas(x, y); WriteLn(x, y); end. </pre>

C++
<pre> // Programa T2 void Blogas(int b, int & a); //----- int main() { int x = 2, y = 3; Blogas (x, y); cout << x << y << endl; return 0; } //----- void Blogas(int b, int & a) { b = a + b; a = a - b; } </pre>

A	x	y
B	2	3
C	2	-2
D	3	2
	5	-1

(1 taškas)

23. Kas bus rodoma kompiuterio ekrane įvykdžius programą T3?

Pascal
<pre> program T3; //----- function Darbas(x : integer) : integer; begin Darbas := x - 2; end; //----- var a, b : integer; begin a := 5; b := 7; WriteLn(Darbas (a)); WriteLn(Darbas (b) - Darbas(a)); WriteLn(Darbas (b - a)); end. </pre>

C++
<pre> // Programa T3; int Darbas(int x); //----- int main() { int a = 5, b = 7; cout << Darbas(a) << endl; cout << Darbas(b) - Darbas(a) << endl; cout << Darbas(b - a) << endl; return 0; } //----- int Darbas(int x) { return x - 2; } </pre>

Atsakymas

(3 taškai)

NEPAMIRŠKITE ATSAKYMŲ PERKELTI Į SPRENDIMŲ IR ATSAKYMŲ LAPĄ

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

102INVUO

2010 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

24. Tekstiniame faile T4.txt yra įrašyti 10 skaičių:

3
12 11 10
9 8 7
6 5 4

Duomenims apdoroti sukurta programa T4:

Pascal
<pre> program T4; type TMasyvas = array [1..5] of integer; var B : TMasyvas; k : integer; i : integer; fd : text; begin Assign(fd, 'T4.txt'); Reset(fd); ReadLn(fd, k); for i := 1 to k do Read(fd, B[i]); Close(fd); WriteLn(k); WriteLn(B[3]); end. </pre>

C++
<pre> // Programa T4; int main() { int B[5]; int k; int i; ifstream fd ("T4.txt"); fd >> k; for (i = 0; i < k; i++) fd >> B[i]; fd.close(); cout << k << endl; cout << B[2] << endl; return 0; } </pre>

Kas bus rodoma kompiuterio ekrane įvykdžius programą T4?

Atsakymas

(2 taškai)

NEPAMIRŠKITE ATSAKYMŲ PERKELTI Į SPRENDIMŲ IR ATSAKYMŲ LAPĄ

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

25. Kas bus rodoma kompiuterio ekrane įvykdžius programą T5?

Pascal
<pre> program T5; type TMasyvas = array [1..10] of integer; //----- procedure Kas(m, k : integer; var B : TMasyvas); var t : integer; begin t := B[m]; B[m] := B[k]; B[k] := t; end; //----- var p, n : integer; A : TMasyvas; begin A[1] := 2; A[2] := 2; A[3] := 4; A[4] := 6; A[5] := 10; p := 5; n := 2; Kas(p, n, A); WriteLn(n); WriteLn(A[2]); WriteLn(A[3]); end. </pre>

C++
<pre> // Programa T5; void Kas(int m, int k, int B[]); //----- int main() { int p, n; int A[10]; A[1] = 2; A[2] = 2; A[3] = 4; A[4] = 6; A[5] = 10; p = 5; n = 2; Kas(p, n, A); cout << n << endl; cout << A[2] << endl; cout << A[3] << endl; return 0; } //----- void Kas(int m, int k, int B[]) { int t = B[m]; B[m] = B[k]; B[k] = t; } </pre>

Atsakymas

(3 taškai)

26. Ką atlieka 25 klausimo programos T5 procedūra Kas?

- A** Įterpia į masyvą naują reikšmę.
- B** Sukeičia masyvo elementų reikšmes vietomis.
- C** Surikiuoja masyvo reikšmes mažėjančiai.
- D** Pašalina iš masyvo reikšmę.

(1 taškas)

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

102INVU0

2010 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

JUODRAŠTIS

NEPAMIRŠKITE ATSAKYMŲ PERKELTI Į SPRENDIMŲ IR ATSAKYMŲ LAPĄ

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

II. PRAKTINĖS UŽDUOTYS**Trukmė – 90 min.****1. Šachmatų turnyras***Maksimalus vertinimas – 25 taškai*

Mokykloje organizuojamas šachmatų turnyras, tačiau trūksta šachmatų žaidimo komplektų. Paaškęjo, kad dalis mokinių turi namuose po vieną šachmatų žaidimo komplektą, kuriuose trūksta kai kurių juodų figūrų (baltų figūrų netrūksta). Mokytojas pasiūlė iš mokinių turimų figūrų sukompaktuoti pilnus šachmatų komplektus.

Parašykite programą, kuri suskaičiuotų, kiek galima sudaryti pilnų šachmatų žaidimo komplektų iš mokinių atneštų figūrų.

Vienos spalvos figūrų komplektą sudaro 8 pėstininkai, 2 bokštai, 2 žirgai, 2 rikiai, 1 karalius ir 1 valdovė.

Duomenys

Tekstiniame faile U1.txt yra kelios eilutės su sveikaisiais skaičiais.

- Pirmoje eilutėje yra užrašytas mokinių skaičius N ($1 \leq N \leq 100$).
- Toliau yra N eilučių, kuriose surašyti kiekvieno mokinio trūkstamų juodų figūrų skaičiai. Kiekvieno mokinio figūrų sąrašui skiriama viena eilutė. Trūkstamų juodų figūrų skaičiai surašyti tokia tvarka: pėstininkai, bokštai, žirgai, rikiai, karaliai ir valdovės. Jeigu kurios nors figūros netrūksta, toje vietoje parašytas nulis.

Duomenų failo pavyzdyje parašyta, kad pirmam mokiniui trūksta 1 pėstininko, 1 bokšto, 1 žirgo, 1 rikio ir 1 karaliaus, o valdovė turi.

Rezultatas

Tekstiniame faile U1rez.txt pateikite, kiek šachmatų žaidimo komplektų galima sudaryti iš mokinių atneštų figūrų.

Duomenų failo pavyzdys	Paaškinimas	Rezultatų failo pavyzdys	Paaškinimas
6 1 1 1 1 1 0 4 0 0 2 0 1 8 0 0 0 0 0 3 1 2 2 0 1 1 2 1 0 0 0 1 2 0 1 0 1	Mokinių skaičius Pirmo mokinio trūkstamos juodos figūros Antro mokinio trūkstamos juodos figūros Trečio mokinio trūkstamos juodos figūros Ketvirtro mokinio trūkstamos juodos figūros Penkto mokinio trūkstamos juodos figūros Šešto mokinio trūkstamos juodos figūros	3	Iš mokinių atneštų juodų figūrų galima sudaryti 3 šachmatų komplektus

Nurodymai

- Programoje **būtinai** naudokite vienmačius sveikųjų skaičių masyvus.
- Parašykite funkciją, kuri suskaičiuotų, kiek šachmatų galima sudaryti iš mokinių atneštų juodų figūrų.
- Programoje nenaudokite sakinių, skirtų darbui su ekranu.

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

102INVUO

2010 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

Programos vertinimas

Vertinimo kriterijai	Taškai	Pastabos
Testai	20	Visi taškai skiriami, jeigu programa pateikia teisingus visų testų rezultatus
Teisingai skaitomi duomenys iš failo	4	Vertinama tada, kai neskiriama taškų už testus
Teisingai spausdinamas rezultatas	2	
Teisingai sukurta funkcija, kuri suskaičiuoja, kiek pilnų šachmatų žaidimo komplektų galima sudaryti iš mokinių atneštų juodų šachmatų figūrų	5	
Teisingos kitos procedūros ¹ ir funkcijos, jeigu jų yra, ir pagrindinė programa ²	9	
Teisingai aprašyti vienmačio masyvo duomenų tipas (tipai) ir kintamieji	1	Visada vertinama
Sukurta nurodytus skaičiavimus atliekanti funkcija	1	
Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys, laikomasi rašybos taisyklių	1	
Išlaikomas vientisas programos rašymo stilius, nėra sakinių, skirtų darbui su ekranu	2	
Iš viso taškų	25	

JUODRAŠTIS

¹ C++ programavimo kalboje procedūros suprantamos kaip funkcijos² C++ programavimo kalboje pagrindinė programa suprantama kaip `main()` funkcija

NEPAMIRŠKITE ATSAKYMŲ PERKELTI Į SPRENDIMŲ IR ATSAKYMŲ LAPĄ

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

2. Gimtadienis

Maksimalus vertinimas – 25 taškai

Viktorija savo gimtadienio proga užsakė pietus visai klasei. Kiekvienas svečias renkasi patiekalus iš pateikto meniu sąrašo.

Parašykite programą, kuri suskaičiuotų už kokią sumą patiekalų pasirinko kiekvienas svečias ir kiek iš viso kainuos gimtadienio puota.

Duomenys.

Duomenys surašyti tekstiniame faile U2.txt. Visi skaičiai yra sveikojo tipo.

- Pirmoje eilutėje pateikiamas gimtadienio meniu visų patiekalų skaičius P ($1 \leq P \leq 30$).
- Antroje eilutėje pateikiamos meniu visų patiekalų kainos centais.
- Trečioje eilutėje pateikiamas svečių skaičius N ($1 \leq N \leq 100$).
- Tolesnėse N eilučių pateikiami svečių užsakymai. Vieno svečio duomenys užrašyti atskiroje eilutėje: vardas (pirmos 15 pozicijų) ir pasirinktų patiekalų sąrašas. Svečio pasirinkti patiekalai išdėsyti tokia pat tvarka kaip ir kainų sąrašė: skaičių yra tiek, kiek patiekalų sąrašė. Jeigu svečias kurio nors patiekalo nesirinko, toje vietoje rašomas nulis.

Pavyzdžiui, duomenų failo pavyzdyje Petras pasirinko:

- vieną pirmą patiekalą;
- vieną antrą patiekalą;
- trečio patiekalo nesirinko;
- ketvirto patiekalo nesirinko;
- du penktus patiekalus;
- vieną šeštą patiekalą;
- septinto patiekalo nesirinko;
- aštunto patiekalo nesirinko;
- keturis devintus patiekalus;
- penkis dešimtus patiekalus.

Rezultatai

Rezultatai pateikiami tekstiniame faile U2rez.txt.

- Pirmose N eilučių pateikiami duomenys apie kiekvieną svečią atskiroje eilutėje: svečio vardas ir kiek iš viso kainuos jo pietūs centais. Vardą (jis sudarytas iš 15 simbolių) nuo kainos reikia skirti vienu tarpu.
- Paskutinėje eilutėje pateikiama, kiek iš viso Viktorijai kainuos gimtadienio puota. Pateikiami du skaičiai: kiek litų ir kiek centų. Skaičius skirti vienu tarpu.

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

102INVUO

2010 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

Duomenų failo pavyzdys	Paiškinimai
10 12 25 35 2 3 9 45 12 3 2 5 Petras 1 1 0 0 2 1 0 0 4 5 Rasa 2 3 2 1 0 5 1 1 1 12 Linas 0 0 1 13 1 0 1 0 1 0 Jurgutis 0 0 2 5 5 1 0 1 0 1 Liepa 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1	Patiekalų skaičius Patiekalų kainos centais Mokinių skaičius Užsakomų patiekalų skaičiai Užsakomų patiekalų skaičiai Užsakomų patiekalų skaičiai Užsakomų patiekalų skaičiai Užsakomų patiekalų skaičiai
Rezultatų failo pavyzdys	Paiškinimai
Petras 74 Rasa 300 Linas 112 Jurgutis 118 Liepa 173 7 77	Petro pietų kaina centais Rasos pietų kaina centais Lino pietų kaina centais Jurgučio pietų kaina centais Liepos pietų kaina centais Puota kainuos 7 litus ir 77 centus

Nurodymai

- Programoje **būtinai** naudokite įrašo³ duomenų tipą ir masyvus su įrašo tipo elementais.
- Parašykite funkciją, kuri suskaičiuotų, kiek iš viso kainuos vieno svečio užsakytų patiekalų kaina centais.
- Parašykite funkciją, kuri suskaičiuotų, kiek iš viso kainuos gimtadienio puota centais.
- Programoje nenaudokite sakinių, skirtų darbui su ekranu.

Programos vertinimas

Vertinimo kriterijai	Taškai	Pastabos
Testai	20	Taškai skiriami, jeigu programa pateikia teisingus visų testų rezultatus
Teisingai skaitomi duomenys iš failo	3	Vertinama tada, kai neskiriama taškų už testus
Teisingai spausdinami rezultatai	4	
Teisingai parašytos nurodytos funkcijos	8	
Teisingos kitos procedūros ir funkcijos, jeigu jų yra, ir pagrindinė programa	5	
Teisingai aprašyti įrašo duomenų tipas (tipai), masyvas (masyvai) su įrašo tipo elementais, ir kintamieji	1	Visada vertinama
Sukurtos nurodytus skaičiavimus atliekančios funkcijos	2	
Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys, laikomasi rašybos taisyklių	1	
Išlaikomas vientisas programos rašymo stilius, nėra sakinių, skirtų darbui su ekranu	1	
Iš viso taškų	25	

³ C++ kalboje įrašas suprantamas kaip struktūra

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

JUODRAŠTIS