



Kandidato (-ės) darbo vietos žymė \_\_\_\_\_

# INFORMACINĖS TECHNOLOGIJOS

2011 m. valstybinio brandos egzamino užduotis, pagrindinė sesija

2011 m. birželio 3 d.

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.)

## I. TESTAS

Trukmė – 85 min.

Maksimalus vertinimas – 50 taškų

**B→01.** Pateiktas tekstų rengykle<sup>1</sup> parengtas numeruotasis dviejų lygių sąrašas. Teksto žymeklis pažymėtas juodu stačiakampiu. Kas nutiks, jei bus paspaustas įvesties (ENTER) klavišas?

1. Dvejetainių skaičių sudėtis:

1.1.  $0 + 0 = 0.$

1.2.  $0 + 1 = 1.$

žymeklis

2. Dvejetainių skaičių daugyba:

2.1.  $0 \times 0 = 0.$

2.2.  $0 \times 1 = 0.$

**A** Bus pradėta nauja nenumeruota pastraipa<sup>2</sup>.

**B** Bus pradėta nauja pastraipa ir paklausta, kaip tęsti numeravimą.

**C** Bus pradėta nauja pastraipa ir tęsiamas pirmojo lygmens numeravimas.

**D** Bus pradėta nauja pastraipa ir tęsiamas antrojo lygmens numeravimas.

(1 taškas)

**B→02.** Kada reikia atnaujinti dokumento turinį, parengtą tekstų rengykle? Išrinkite **du** tinkamus atvejus, įrašykite jų numerius.

1. Pakeitus dokumento skyriaus pavadinimo teksto spalvą.

2. Pakeitus dokumento skyriaus pavadinimą.

3. Papildžius dokumentą naujomis pastraipomis.

4. Pakeitus dokumento pastraipų teksto spalvą.

**Atsakymas**


(2 taškai)

<sup>1</sup> tekstų rengyklė – текстовый редактор – procesor tekstowy

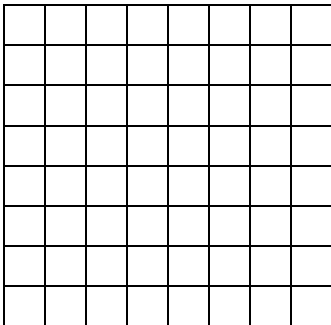
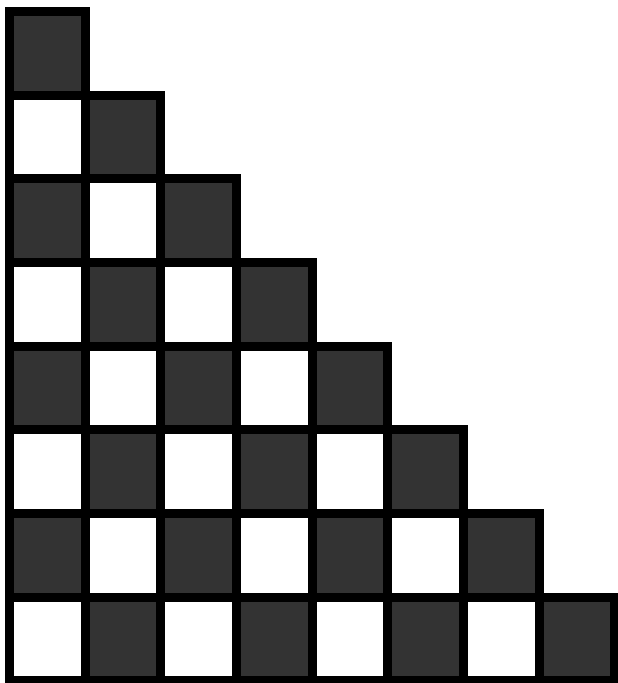
<sup>2</sup> pastraipa – абзац – akapit, ustęp

## RIBOTO NAUDOJIMO

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

2011 M. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

**B→03.** Karolis nusprendė kompiuteriu parengti žaidimo lentos modelį. Jis sukūrė pradinę lentelę, kurią vėliau modifikavo.

Pradinė lentelė	Modifikuota lentelė
	

Modifikuodamas lentelę, Karolis parinko lentelės langelių foną ir atliko dar kelis veiksmus. Nurodykite **du** kitus lentelės tvarkymo veiksmus, kuriuos atliko Karolis.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

(2 taškai)

**B→04.** Tekstiniame dokumente lyginės ir nelyginės poraštės bei antraštės yra vienodos. Kurie iš žemiau nurodytų sumaketuoto vieno puslapio tekstinio dokumento objektų bus automatiškai suformuoti naujame puslapyje, panaudojus puslapių skirtuką (angl. *Page Break*), kai žymeklis fiksuotas šio puslapio pagrindinio teksto pabaigoje?

Puslapyje yra tokie objektai:

1. Puslapinė poraštė.
2. Puslapinė išnaša.
3. Lentelė, esanti puslapio pagrindiniame tekste.
4. Puslapinė antraštė.
5. Diagrama, esanti puslapio pagrindiniame tekste.
6. Formulė, esanti puslapio pagrindiniame tekste.
7. Puslapio numeris, esantis puslapinėje poraštėje.

Atsakymas


(3 taškai)

NEPAMIRŠKITE ATSAKYMŲ PERKELTI Į ATSAKYMŲ LAPĄ

## RIBOTO NAUDOJIMO

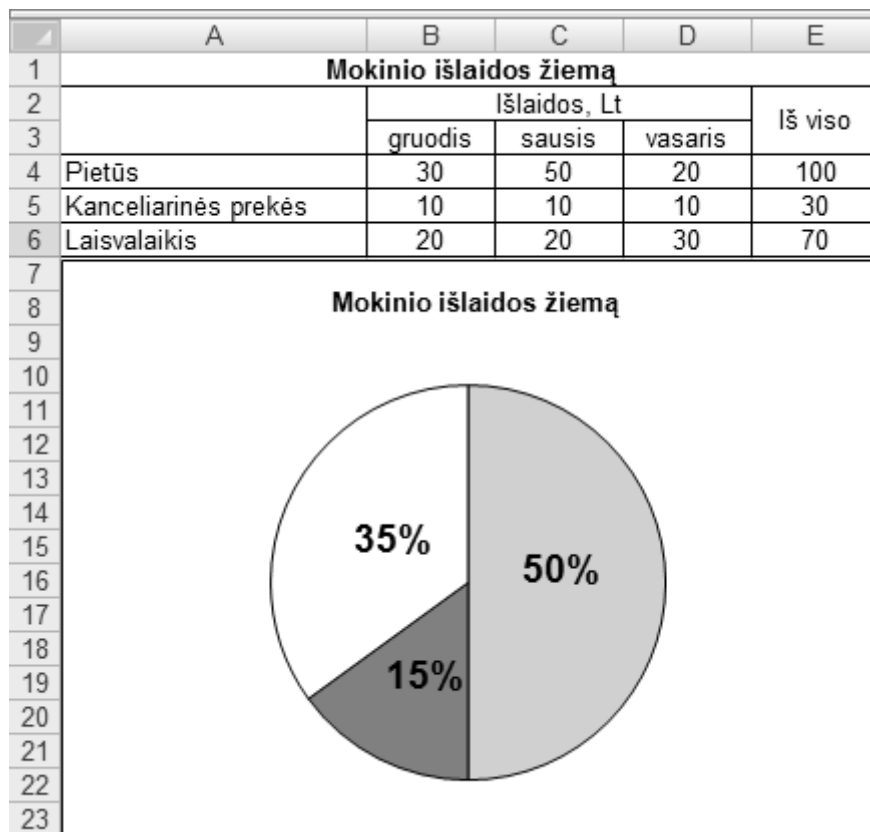
(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

## RIBOTO NAUDOJIMO

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

## 2011 M. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

**B→05.** Pateikta skaičiuoklė<sup>1</sup> parengta lentelė „Mokinio išlaidos žiemą“. Kurie lentelės duomenys pateikti skrituline diagrama?



- A** B4 : D4  
**B** C4 : C6  
**C** D4 : D6  
**D** E4 : E6

(1 taškas)

**B→06.** Kokius rezultatus suskaičiuos skaičiuoklė langeliuose **A3** ir **A4**, nukopijavus į juos langelyje **A2** įrašytą formulę  $=\$A\$1 - A1$ ?

	A
1	10
2	0
3	
4	

(2 taškai)

<sup>1</sup> 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)

## 2011 M. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

- B→07.** Skaičiuokle parengta lentelė „Aukščiausi veikiantys ugnikalniai“. Atkurkite formules, pagal kurias buvo apskaičiuoti lentelės pilkuose langeliuose įrašyti rezultatai. Formulėse naudokite tinkamas funkcijas (AVERAGE, MIN, MAX).

	A	B	C
1	<b>Aukščiausi veikiantys ugnikalniai</b>		
2	<b>Ugnikalnio pavadinimas</b>	<b>Aukštis metrais</b>	<b>Paskutinio išsiveržimo metai</b>
3	Fako	4070	2000
4	Kliučių Sopka	4750	2010
5	Kotopachis	5896	1940
6	Mauna Loa	4170	1984
7	Popocatepetlis	5452	2010
8	Sangajus	5410	2010
9	Didžiausias ugnikalnio aukštis	5896	
10	Seniausiai išsiveržęs ugnikalnis		1940
11	Vidutinis visų ugnikalnių aukštis	4958	

1. Langelyje **B9** įrašykite formulę, pagal kurią būtų skaičiuojamas didžiausias ugnikalnio aukštis.

	B
9	

(1 taškas)

2. Langelyje **C10** įrašykite formulę, pagal kurią būtų skaičiuojama, kada seniausiai paskutinį kartą išsiveržė ugnikalnis.

	C
10	

(1 taškas)

3. Langelyje **B11** įrašykite formulę, pagal kurią būtų skaičiuojamas vidutinis visų ugnikalnių aukštis.

	B
11	

(2 taškai)

## RIBOTO NAUDOJIMO

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

## 2011 M. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

**B→08.** Pateikta skaičiuokle parengta lentelė „Saulės jėgainė“.

	A	B	C	D
1	<b>Saulės jėgainė</b>			
2				
3	Kolektoriaus naudingumo koeficientas, proc.	80%		
4	Kolektoriaus naudingas plotas, m <sup>2</sup>	10		
5				
6	Mėnuo	Saulės galia, tenkanti 1 m <sup>2</sup> per dieną	Dienų skaičius	Per mėnesį pagaminamas elektros energijos kiekis, kWh
7	Birželis	4,8	30	1152,00
8	Liepa	4,68	31	1160,64
9	Rugpjūtis	4,05	31	1004,40
10				
11	Per vasarą kolektoriaus pagaminamas energijos kiekis, kWh	3317,04		
12	Šeimos sunaudojamas elektros energijos kiekis per vasarą, kWh	3000		
13	Ar per vasarą kolektoriaus pagaminamo elektros energijos kiekio užtenka šeimos poreikiams vasarą?	Taip		

1. Saulės jėgainės kolektoriaus per mėnesį pagaminamas elektros energijos kiekis skaičiuojamas pagal formulę:

$$\text{Per mėnesį pagaminamas elektros energijos kiekis} = \text{Saulės galia, tenkanti } 1 \text{ m}^2 \text{ per dieną} * \text{Dienų skaičius} * \text{Kolektoriaus naudingumo koeficientas} * \text{Kolektoriaus naudingas plotas.}$$

Langelyje **B3** įrašytas kolektoriaus naudingumo koeficientas, langelyje **B4** įrašytas kolektoriaus naudingas plotas, stulpelyje **B** – Saulės galia, stulpelyje **C** – dienų skaičius.

Langelyje **D7** įrašykite formulę, kuri skaičiuotų, kiek elektros energijos pagamina kolektorius per mėnesį. Formulę kopijuojama žemyn per du langelius.

	<b>D</b>
7	

(2 taškai)

(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)

## 2011 M. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

2. Langelyje **B13** įrašykite formulę, kurios rezultatas yra žodis **Taip**, jei kolektoriaus pagaminamos elektros energijos pakanka šeimos poreikiams, arba žodis **Ne**, jei kolektorius netenkina šeimos poreikių. Šeimos per vasarą sunaudojamos elektros energijos kiekis įrašytas langelyje **B12**, kolektoriaus per vasarą pagaminamos elektros energijos kiekis – langelyje **B11**.

	B
13	

(3 taškai)

**B→09.** Žemiau pateiktame sakinyje įrašykite du tinkamus terminus iš šio sąrašo:

1. Tinklapis.
2. Naršyklė<sup>1</sup>.
3. Hipertekstas.
4. Universalusis adresas.

\_\_\_\_\_ parašytas saityno (žiniatinklio) dokumentas vadinamas  
\_\_\_\_\_.

(2 taškai)

**B→10.** Kas yra saugoma elektroninio pašto programos adresų knygoje?

- A** Gauti laiškai.
- B** Persiųsti laiškai.
- C** Išsiųsti laiškai.
- D** Informacija apie adresatus.

(1 taškas)

<sup>1</sup> naršyklė – браузер – przeglądarka

## RIBOTO NAUDOJIMO

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

## 2011 M. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

**B→11.** Kai kuriuose interneto portaluose informacijos siūloma ieškoti pagal temas (žr. pav.). Kaip vadinama sistema, kurioje realizuota tokia paslauga?

- A** Paieškos sistema.
- B** Metapaieškos sistema.
- C** Internetinis katalogas.
- D** Elektroninė enciklopedija.

(1 taškas)

**B→12.** Kas būdinga atvirajai programinei įrangai?

- A** Nemokamai galima naudotis tik kai kuriomis šios programinės įrangos funkcijomis.
- B** Ši įranga yra nemokama. Jos pirminį tekstą (angl. *source*) galima keisti.
- C** Šia įranga galima naudotis laisvai, bet negalima keisti jos pirminio teksto.
- D** Už šios įrangos naudojimą imamas mokestis.

(1 taškas)

**B→13.** Dėl kokios priežasties patartina taip nurodyti elektroninį adresą savo interneto tinklalapiuose, kad jis būtų žmogui lengvai suprantamas, tačiau klaidintų kompiuterinę adresų surinkimo programą?

- A** Kad būtų galima adresą automatiškai įdėti į adresą.
- B** Kad būtų sumažintas nepageidaujamų laiškų (angl. *spam*) srautas.
- C** Kad būtų galima naudoti slapukus (angl. *cookies*).
- D** Kad būtų galima lengviau surasti gautą laišką.

(1 taškas)

NEPAMIRŠKITE ATSAKYMŲ PERKELTI Į 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)

2011 M. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

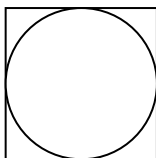
**B→14.** Kuris dokumentas gina kompiuterio programų autorių teises Lietuvoje?

- A** Lietuvos Respublikos Konstitucija.
- B** Baudžiamasis kodeksas.
- C** Civilinis kodeksas.
- D** Autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymas.

(1 taškas)

**B→15.** Modestas pateikčių rengykle<sup>1</sup> rengia pateiktį apie įbrėžtinius apskritimus. Vienoje pateikties skaidrėje<sup>2</sup> Modestas turi pateikti informaciją apie į kvadratą įbrėžtą apskritimą. Kvadrato kraštinė ir apskritimo skersmuo turi būti lygūs 4 cm. Be to, abi figūros turi sudaryti nedalomą vienetą.

Atlikdamas užduotį, Modestas pirmiausia į rengiamą skaidrę įkėlė kvadratą, kurio kraštinė lygi 2 cm, po to į jį įkėlė 2 cm skersmens apskritimą.



Po to Modestas atliko dar 3 veiksmus:

1. Sugrupavo abi figūras.
2. Abi figūras padidino du kartus.
3. Pažymėjo abi figūras.

Langeliuose įrašykite galimų veiksmų numerius pagal jų atlikimo tvarką.

--	--	--

(3 taškai)

**16.** Kurio loginio reiškinių reikšmė yra **NETIESA (FALSE arba 0)**, kai sveikojo tipo kintamųjų reikšmės yra  $x = 5$  ir  $y = 7$ ?

	Pascal
<b>A</b>	NOT ( $x < 5$ ) OR ( $y - x = 2$ )
<b>B</b>	NOT ( $x < 5$ ) OR NOT ( $y - x = 2$ )
<b>C</b>	( $x < 5$ ) OR NOT ( $y - x = 2$ )
<b>D</b>	( $x < 5$ ) OR ( $y - x = 2$ )

	C++
<b>A</b>	! ( $x < 5$ )    ( $y - x == 2$ )
<b>B</b>	! ( $x < 5$ )    ! ( $y - x == 2$ )
<b>C</b>	( $x < 5$ )    ! ( $y - x == 2$ )
<b>D</b>	( $x < 5$ )    ( $y - x == 2$ )

(1 taškas)

<sup>1</sup> pateikčių rengyklė – программа подготовки презентации – program do tworzenia prezentacji

<sup>2</sup> skaidrė – слайд – slajd

## RIBOTO NAUDOJIMO

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

## 2011 M. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

17. Kuris priskyrimo sakinyss teisingai aprašo reiškinio  $y = \frac{x+1}{x^2+3}$  reikšmės skaičiavimą, kai  $x$  ir  $y$  realiojo tipo kintamieji?

	Pascal
<b>A</b>	<code>y := x + 1 / x * x + 3;</code>
<b>B</b>	<code>y := (x + 1) / (x * x + 3);</code>
<b>C</b>	<code>y := x + 1 / (x * x + 3);</code>
<b>D</b>	<code>y := (x + 1) / x * x + 3;</code>

	C++
<b>A</b>	<code>y = x + 1 / x * x + 3;</code>
<b>B</b>	<code>y = (x + 1) / (x * x + 3);</code>
<b>C</b>	<code>y = x + 1 / (x * x + 3);</code>
<b>D</b>	<code>y = (x + 1) / x * x + 3;</code>

(1 taškas)

18. Kokios sveikojo tipo kintamųjų  $x$  ir  $y$  reikšmės bus **rodomos** kompiuterio ekrane, įvykdžius pateiktą programos fragmentą?

Pascal
<pre> x := 3; y := 2; if x &gt; 2 then x := x + 2; if y &gt; 1 then y := y + 3; if x &gt; 5 then x := x + 3; if y &gt; 6 then y := y + 4; WriteLn (x); WriteLn (y); </pre>

C++
<pre> x = 3; y = 2; if (x &gt; 2) x = x + 2; if (y &gt; 1) y = y + 3; if (x &gt; 5) x = x + 3; if (y &gt; 6) y = y + 4; cout &lt;&lt; x &lt;&lt; endl; cout &lt;&lt; y &lt;&lt; endl; </pre>

x	
y	

(2 taškai)

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

**19.** Pateiktas programos fragmentas:

Pascal
<pre>for i := 4 to 12 do   if i mod 4 = 0     then WriteLn (i);</pre>

C++
<pre>for (i = 4; i &lt;= 12; i++)   if (i % 4 == 0)     cout &lt;&lt; i &lt;&lt; endl;</pre>

Atlikus šį fragmentą, ekrane rodomos reikšmės:

4
8
12

Žemiau pateiktame programos fragmente vietoj daugtaškių įrašykite tokias **sveikųjų teigiamų skaičių** reikšmes, kad ekrane būtų rodomos tos pačios reikšmės kaip ir aukščiau.

Pascal
<pre>i := ...; while i &lt; ... do   begin     i := i + 4;     WriteLn (i);   end;</pre>

C++
<pre>i = ...; while (i &lt; ...) {   i = i + 4;   cout &lt;&lt; i &lt;&lt; endl; }</pre>

(2 taškai)

(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)

**2011 M. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS**

20. Kokį kreipinį į procedūrą<sup>1</sup> Darbas reikia parašyti vietoje taškų eilutės, kad įvykdžius programą kompiuterio ekrane būtų rodoma:

7		5		0		5	
---	--	---	--	---	--	---	--

Pascal	C++
<pre> program T1; //----- procedure Darbas(a, b : integer;                  var c, d : integer); begin     c := a mod b;     d := a div b; end; //----- var x, y, x1, y1 : integer; begin     x := 7; y := 5;     .....;     WriteLn(x, ' ', y, ' ',            x1, ' ', y1); end. </pre>	<pre> // Programa T1 #include &lt;iostream&gt; using namespace std; //----- void Darbas(int a,    int b,             int &amp; c, int &amp; d); //----- int main() {     int x, y, x1, y1;     x = 7; y = 5;     .....;     cout &lt;&lt; x &lt;&lt; ' ' &lt;&lt; y &lt;&lt; ' '          &lt;&lt; x1 &lt;&lt; ' ' &lt;&lt; y1          &lt;&lt; endl;     return 0; } //----- void Darbas(int a,    int b,             int &amp; c, int &amp; d) {     c = a % b;     d = a / b; } </pre>

(5 taškai)

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

(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)

**21. Pateikta programa:**

Pascal	C++
<pre> program T2; //----- function Kokia(     a, b : integer) : integer; begin     while a &gt; b do         a := a - b;     Kokia := a; end; //----- var x, y, z : integer; begin     x := 7; y := 15;     .....;     WriteLn(z); end.</pre>	<pre> // Programa T2 #include &lt;iostream&gt; using namespace std; //----- int Kokia(int a, int b); //----- int main() {     int x, y, z;     x = 7; y = 15;     .....;     cout &lt;&lt; z &lt;&lt; endl;     return 0; } //----- int Kokia(int a, int b) {     while (a &gt; b)         a = a - b;     return a; }</pre>

1. Kokį kreipinį į funkciją Kokia reikia parašyti vietoje taškų eilutės, kad įvykdžius programą, ekrane būtų rodoma z reikšmė 1?

	Pascal		C++
<b>A</b>	z := Kokia(x, y);	<b>A</b>	z = Kokia(x, y);
<b>B</b>	z := Kokia(y, x);	<b>B</b>	z = Kokia(y, x);
<b>C</b>	z := Kokia(x, x);	<b>C</b>	z = Kokia(x, x);
<b>D</b>	z := Kokia(y, y);	<b>D</b>	z = Kokia(y, y);

(1 taškas)

2. Koku reiškiniu galima pakeisti funkciją Kokia?

	Pascal		C++
<b>A</b>	z := y div x;	<b>A</b>	z = y / x;
<b>B</b>	z := x div y;	<b>B</b>	z = x / y;
<b>C</b>	z := y mod x;	<b>C</b>	z = y % x;
<b>D</b>	z := x mod y;	<b>D</b>	z = x % y;

(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)

**2011 M. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS****22. Pateikta programa:**

Pascal	C++
<pre> program T3;   type TMasyvas = array [1..10]                       of integer; //----- procedure Rodymas(  X : TMasyvas;                     n, m : integer);   var i : integer; begin   for i := n to m do     WriteLn(X[i]); end; //-----   var A : TMasyvas; begin   A[1] := 2;   A[2] := A[1] + 2;   A[3] := A[2] + 3;   A[4] := A[3] + 4;   Rodymas(A, 3, 4); end.</pre>	<pre> // Programa T3 #include &lt;iostream&gt; using namespace std; //----- void Rodymas(int X[], int n,               int m); //----- int main() {   int A[10];   A[0] = 2;   A[1] = A[0] + 2;   A[2] = A[1] + 3;   A[3] = A[2] + 4;   Rodymas(A, 2, 3);   return 0; } //----- void Rodymas(int X[], int n,               int m) {   for (int i = n; i &lt;= m; i++)     cout &lt;&lt; X[i] &lt;&lt; endl; }</pre>

Kas bus rodoma kompiuterio ekrane įvykdžius programą?


(2 taškai)

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

**23.** Pateiktas sveikųjų skaičių masyvo X fragmentas:

... X[a] = 5; X[a+1] = 9; X[a+2] = 12; ... X[b] = 15; ...

Baikite rašyti procedūrą `Kiekis`, skaičiuojančią šio duotojo masyvo fragmento nelyginių skaičių kiekį `k` duotajame indeksų intervale `[a; b]`, kai `a < b`. Vietoj taškų eilučių įrašykite trūkstamą programos kodą.

Pascal
<pre> procedure Kiekis(     X : Tmasyvas;     a, b : integer;     var k : integer); var i : integer; begin     k := .....;     for i := ... to ... do         if .....         then .....; end;</pre>

C++
<pre> void Kiekis(int X[],             int a, int b,             int &amp; k) {     k = .....;     for (int i = ...; i &lt;= ...; i++)         if (.....)             .....; }</pre>

(5 taškai)

## II. PRAKTINĖS UŽDUOTYS

Trukmė – 90 min.

### 1. Pirštinės

*Maksimalus vertinimas – 25 taškai*

Dėžėje yra skirtingo dydžio kairės ir dešinės rankos moteriškų ir vyriškų pirštinių. Parašykite programą, kuri suskaičiuotų, kiek yra:

- vyriškų pirštinių porų;
- moteriškų pirštinių porų;
- atliekamų moteriškų pirštinių;
- atliekamų vyriškų pirštinių.

Porą sudaro to paties dydžio kairės ir dešinės rankų pirštinės ir, aišku, tik vyriškos arba tik moteriškos.

#### Duomenys

Duomenys yra tekstiniame faile U1.txt:

- Pirmoje eilutėje užrašytas pirštinių skaičius  $n$  ( $1 \leq n \leq 100$ ).
- Toliau atskirose eilutėse surašyti duomenys apie kiekvieną pirštinę:
  - pirmas skaičius 3 (vyriška) arba 4 (moteriška);
  - antras skaičius 1 (kairės rankos) arba 2 (dešinės rankos);
  - toliau sveikasis skaičius, reiškiantis pirštinės dydį.

#### Rezultatai

Tekstiniame faile U1rez.txt pateikite keturis skaičius:

- pirmoje eilutėje – kiek yra moteriškų pirštinių porų;
- antroje eilutėje – kiek yra vyriškų pirštinių porų;
- trečioje eilutėje – kiek yra atliekamų moteriškų pirštinių;
- ketvirtoje eilutėje – kiek yra atliekamų vyriškų pirštinių.

Jei vyriškų ir / arba moteriškų pirštinių porų nėra arba / ir neliko atliekamų vyriškų ir / arba moteriškų pirštinių, tai išveskite nulį (0).

#### Nurodymai

- Programoje naudokite sveikųjų skaičių masyvus.
- Parašykite procedūrą<sup>1</sup> duomenims skaityti.
- Parašykite funkciją, kuri skaičiuotų, kiek yra vyriškų (moteriškų) pirštinių porų.
- Parašykite funkciją, kuri skaičiuotų, kiek liko atliekamų moteriškų (vyriškų) pirštinių.
- Programoje nenaudokite sakinių, skirtų darbui su ekranu.

---

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



## RIBOTO NAUDOJIMO

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

## 2011 M. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

Duomenų failų pavyzdžiai	Paiškinimai	Rezultatų failų pavyzdžiai	Paiškinimai
1 4 4 1 25 4 1 13 4 2 15 4 2 25 3 2 42 3 2 25 4 1 25 3 1 25 4 1 25 3 1 42 3 1 25 3 1 36 4 1 24 4 1 15	Pirštinių skaičius Moteriška kairės rankos, 25 dydžio Moteriška kairės rankos, 13 dydžio Moteriška dešinės rankos, 15 dydžio Moteriška dešinės rankos, 25 dydžio Vyriška dešinės rankos, 42 dydžio Vyriška dešinės rankos, 25 dydžio Moteriška kairės rankos, 25 dydžio Vyriška kairės rankos, 25 dydžio Moteriška kairės rankos, 25 dydžio Vyriška kairės rankos, 42 dydžio Vyriška kairės rankos, 25 dydžio Vyriška kairės rankos, 36 dydžio Moteriška kairės rankos, 24 dydžio Moteriška kairės rankos, 15 dydžio	2 2 4 2	Moteriškų pirštinių poros Vyriškų pirštinių poros Atliekamos moteriškos pirštinės Atliekamos vyriškos pirštinės
1 4 1 25	Pirštinių skaičius Moteriška kairės rankos, 25 dydžio	0 0 1 0	Moteriškų pirštinių porų nėra Vyriškų pirštinių porų nėra Atliekamos moteriškos pirštinės Nėra atliekamų vyriškų pirštinių

## Programos vertinimas

Vertinimo kriterijai	Taškai	Pastabos
Testai.	15	Visi taškai skiriami, jeigu programa pateikia teisingus visų testų rezultatus.
Teisingai skaitomi duomenys iš failo.	4	Vertinama tada, kai neskiriama taškų už testus.
Teisingai skaičiuojamos pirštinių poros.	5	
Teisingai skaičiuojami pirštinių likučiai.	2	
Teisingai spausdinamas rezultatas.	2	
Teisingos kitos procedūros ir funkcijos, jeigu jų yra, ir pagrindinė programa <sup>1</sup> .	2	
Sukurta duomenų skaitymo procedūra.	2	Visada vertinama (10).
Sukurta pirštinių porų skaičiavimo funkcija.	2	
Sukurta pirštinių likučio skaičiavimo funkcija.	2	
Teisingai aprašyti masyvo duomenų tipas (tipai) ir kintamieji, kurie panaudojami veiksmuose.	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	

<sup>1</sup> C++ programavimo kalboje pagrindinė programa suprantama kaip main() funkcija.

## 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)

## 2011 M. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

## 2. Šokiai

*Maksimalus vertinimas – 25 taškai*

Konkurso „Linksmieji šokiai“ dalyvius vertina teisėjų komanda, kuri rašo balus už techniką ir už artistišumą. Parašykite programą, kuri suskaičiuotų, kiek kuri dalyvių pora gavo balų:

- jei skaičiuojant balų sumą už techniką, atmetamas vienas didžiausias ir vienas mažiausias įvertinimas;
- jei skaičiuojant balų sumą už artistišumą, atmetamas vienas didžiausias ir vienas mažiausias įvertinimas;
- skaičiuojama bendra už techniką ir artistišumą likusių balų suma.

Rezultatai turi būti pateikti surinktų balų bendros sumos mažėjimo tvarka.

Kai visi vertinimai už techniką (artistišumą) vienodi, atmetami du įvertinimai.

**Duomenys**

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

- Pirmoje eilutėje pateikiamas šokėjų skaičius  $n$  ( $1 \leq n \leq 100$ ) ir teisėjų skaičius  $k$  ( $3 \leq k \leq 10$ ).
- Kitose eilutėse yra surašyti kiekvienos šokėjų poros įvertinimai balais. Kiekvienai porai faile skirtos trys eilutės: pirmoje iš jų eilutėje yra poroje šokančių vardai (pirmos 20 pozicijų), antroje – įvertinimai už techniką, o trečioje – įvertinimai už artistišumą.

**Rezultatai**

Rezultatus spausdinkite tekstiname faile U2rez.txt.

Faile spausdinkite šokėjų porų sąrašą jų surinktų balų mažėjimo tvarka. Kiekvienoje eilutėje pirmose 20 pozicijų spausdinkite šokėjų poros vardus, toliau vieną tarpo simbolį ir tos šokėjų poros bendrą surinktų balų sumą.

**Nurodymai**

- Rašydami programą **būtinai** panaudokite įrašo<sup>1</sup> duomenų tipą ir masyvus su įrašo tipo elementais.
- Parašykite procedūrą<sup>2</sup> duomenims skaityti.
- Parašykite procedūrą šokėjų sąrašui rikiuoti gautų balų mažėjimo tvarka.
- Parašykite funkciją, skaičiuojančią šokėjų poros gautus balus vienam teisėjų balų rinkiniui (pvz., už techniką), ir ją panaudokite du kartus: skaičiuodami poros balus, gautus už techniką ir už artistišumą atskirai.
- Programoje nenaudokite sakinių, skirtų darbui su ekranu.

Duomenų pavyzdys	Komentarai	Rezultatų pavyzdys 3
5 5	Porų ir teisėjų skaičius	Rasa Linas 54
Petras Rasa	Poros vardai	Rita Jurgis 40
3 1 5 8 10	Balai už techniką	Petras Rasa 37
5 6 7 8 9	Balai už artistišumą	
Rita Jurgis	Poros vardai	
6 5 8 5 8	Balai už techniką	
9 8 7 6 5	Balai už artistišumą	
Rasa Linas	Poros vardai	
10 10 10 10 10	Balai už techniką	
8 8 8 8 8	Balai už artistišumą	

<sup>1</sup> C++ programavimo kalboje įrašas suprantamas kaip struktūra.

<sup>2</sup> C++ programavimo kalboje procedūra suprantama kaip funkcija.

## 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)

## 2011 M. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

## Programos vertinimas

Vertinimo kriterijai	Taškai	Pastabos
Testai.	15	Visi taškai skiriami, jeigu programa pateikia teisingus visų testų rezultatus.
Teisingai skaitomi duomenys iš failo.	5	Vertinama tada, kai neskiriama taškų už testus.
Rezultatų sąrašo rikiavimas.	3	
Teisingai skaičiuojami vienos šokėjų poros balai.	3	
Teisingai spausdinamas rezultatas.	2	
Teisingos kitos procedūros ir funkcijos, jeigu jų yra, ir pagrindinė programa <sup>1</sup> .	2	
Sukurta duomenų skaitymo procedūra.	2	Visada vertinama (10).
Sukurta rezultatų rikiavimo procedūra.	2	
Sukurta vienos šokėjų poros balų sumos skaičiavimo funkcija.	2	
Teisingai aprašyti įrašo duomenų tipas, masyvas su įrašo tipo elementais ir kintamieji, kurie panaudojami veiksmuose.	2	
Prasmingai pavadinti kintamieji. Komentuojamos programos dalys, laikomasi rašybos taisyklių.	1	
Išlaikomas vientisas programos rašymo stilius, nėra sakinių, skirtų darbui su ekranu.	1	
<b>Iš viso taškų</b>	<b>25</b>	

## JUODRAŠTIS

<sup>1</sup> C++ programavimo kalboje pagrindinė programa suprantama kaip `main()` funkcija.

RIBOTO NAUDOJIMO

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

---

2011 M. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

---

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