



# INFORMACINĖS TECHNOLOGIJOS

2009 m. valstybinio brandos egzamino užduotis

**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.)

**2009 m. gegužės 22 d.**

## I. TESTAS

Trukmė – 85 min.

Maksimalus vertinimas – 50 taškų.

1. Formatų rinkinys, taikomas tekstų rengykle<sup>1</sup> kuriamų dokumentų tekstui tvarkyti, siekiant išlaikyti jų pateikimo formos vienodumą, yra vadinamas:

- A failu;
- B stiliumi;
- C maketu;
- D šablonu.

(1 taškas)

2. Lentelę rengiant tekstų rengykle, galima keisti lentelės langelių aukštį ir plotį. Nurodykite dar **du veiksmus**, kuriuos galima atlikti su lentelės **langeliais**<sup>2</sup>.

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

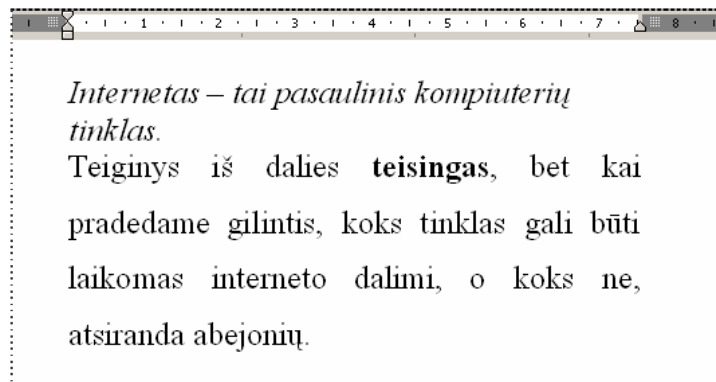
\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

(2 taškai)

3. Tekstų rengykle rengiamas dokumentas. Parašykite, kokie pastraipos<sup>3</sup> parametrai nustatyti **antrajai** pateikto teksto fragmento pastraipai.



Atsakymas Lygiuotė: \_\_\_\_\_

Eilučių intervalas: \_\_\_\_\_

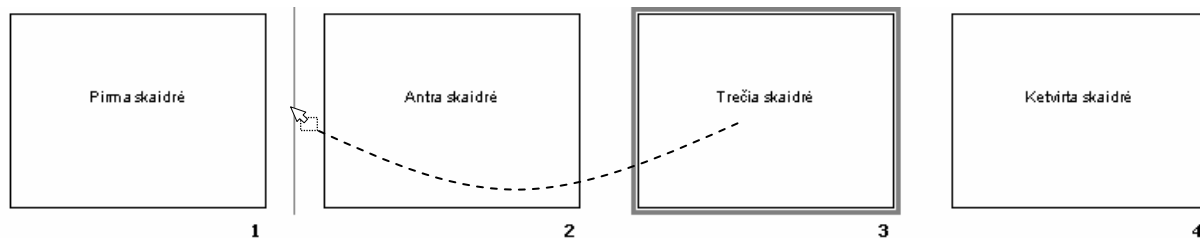
(2 taškai)

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

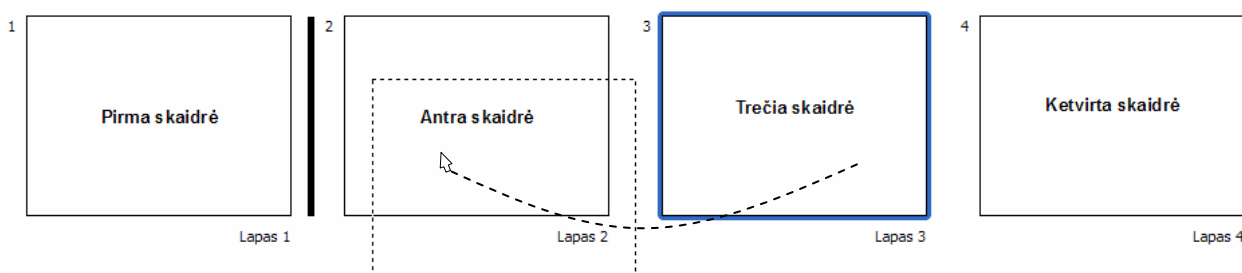
<sup>2</sup> lentelės langelis – ячейка таблицы – komórki

<sup>3</sup> pastraipa – абзац – akapit, ustęp

4. Marius pateikčių rengyklė<sup>1</sup> rengia pristatymo pateiktį<sup>2</sup>. Jis pažymėjo pele trečią skaidrę<sup>3</sup> ir tempia ją, kaip parodyta paveiksle. **Kas** atsitiks, jei esant paveiksle pavaizduotai situacijai bus atleistas kairysis pelės klavišas?



Microsoft PowerPoint pateikčių rengyklė



OpenOffice.org Impress pateikčių rengyklė

- A Prieš antrą skaidrę bus sukurta trečios skaidrės kopija.
- B Trečia skaidrė bus perkelta prieš antrą.
- C Trečia skaidrė bus pašalinta iš pateikties.
- D Skaidrių išsidėstymas pateiktyje nepasikeis.

(2 taškai)

5. Tinklapis<sup>4</sup> – tai:

- A hipertekstu parašytas žiniatinklio dokumentas;
- B hipertekstinės informacijos visuotinis tinklas;
- C interneto ryšį teikianti programa;
- D tarptautinis kompiuterių tinklas, jungiantis daugybę kompiuterių tinklų visame pasaulyje.

(2 taškai)

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

<sup>2</sup> pateiktis – презентация – prezentacja

<sup>3</sup> skaidrė – слайд – slajd

<sup>4</sup> tinklapis – интернет страница – strona www

6. Apibūdinkite pateikto universaliojo adreso <http://www.smm.lt/naujienos/pranesimai.htm> dalis:

<http://> – *protokolas, naudojamas žiniatinklio duomenims persiūsti*;

[www.smm.lt](http://www.smm.lt) – \_\_\_\_\_

[naujienos](http://www.smm.lt/naujienos) – *aplanko, kuriame yra objektas, vardas*;

[pranesimai.htm](http://www.smm.lt/naujienos/pranesimai.htm) – \_\_\_\_\_

(2 taškai)

7. Kokį rezultatą suskaičiuos skaičiuoklės<sup>1</sup> langeliuose D1, E1 ir F1 įrašytos formulės?

	A	B	C	D	E	F
1	0	4	6	=C1+2	=AVERAGE(A1:B1)	=IF((A1>C1);MIN(A1:C1);"TAIP")

Atsakymas

	D	E	F
1			

(3 taškai)

8. Skaičiuoklės lentelėje duomenys išrikiuoti (*Sort*) pagal du požymius (rikiavimo raktus): pagal stulpelio B ir pagal stulpelio D duomenis.

	A	B	C	D
1	Išlaidos moksliniams tyrimams ir technologijų plėtrai, mln. Lt			
2				
3	Metai	Fundamentiniams tyrimams	Taikomiesiems tyrimams	Technologijų (eksperimentinei) plėtrai
4	2007	30,8	37,1	32,1
5	2006	32,3	38,7	29
6	2005	34,7	36,4	28,9
7	2001	35,3	29,8	34,9
8	2003	35,5	38	26,5
9	2004	35,8	36,7	27,5
10	1996	39,5	41,6	18,9
11	2002	40,9	36,3	22,8
12	2000	41,1	36,3	22
13	1997	41,1	44,1	14,8
14	1998	46,6	43,3	10,1
15	1999	55,7	34,5	9,8

<sup>1</sup> skaičiuoklė – редактор электронных таблиц – arkusz kalkulacyjny

## RIBOTO NAUDOJIMO

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

2009 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

091INVU0

8.1. Nustatykite, kurio stulpelio duomenys yra pirminis rikiavimo raktas.

Atsakymas Pirminis yra ...

(1 taškas)

8.2. Parašykite, kokia stulpelio D duomenų rikiavimo tvarka.

Atsakymas Stulpelio D duomenys ...

(1 taškas)

9. Skaičiuoklės lentelės, skirtos savaitgalio kelionei pasirinkti, langeliuose F7, G7 ir H7 įrašytos formulės **kopijuojamos** žemyn.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Kelionei skiriama pinigų suma, Lt	2000						
2								
3	Savaitgalio kelionių kainos							
4								
5	Kelionės pavadinimas	Kelionės kaina, Lt	Papildomos išlaidos, Lt				Kelionės kaina su oro uosto mokesčiais	Kelionei skiriamų pinigų dalis lankytiems objektams
6			Oro uosto mokesčiai	Miesto transportui	Lankytiems objektams	Lauktuvėms		
7	Savaitgalis Londone	732	220	80	300	668	952	15%
8	Savaitgalis Helsinkyje	763	228	80	400	529	991	20%
9	Savaitgalis Atėnuose	899	282	60	400	359	1181	20%
10	Savaitgalis Prahoje	653	160	50	300	837	813	15%
11	Savaitgalis Berlyne	661	250	60	300	729	911	15%

Remdamiesi pateiktais aprašymais pasirinkite, kurią formulę reikia įrašyti langelyje H7, kad būtų skaičiuojama lankytiems objektams skirtų kelionės pinigų dalis:

A = E7 / B1

B = E7 / SUM (D7 : F7)

C = E7 / \$B\$1

D = E7 / SUM (B7 ; F7)

(2 taškai)

10. Remdamiesi 9 klausimo užduotimi ir lentele atkurkite formules, įrašytas skaičiuoklės lentelės langeliuose G7 ir F7.

10.1. Langelyje G7 įrašykite formulę, pagal kurią būtų skaičiuojama **kelionės kaina** su oro uosto mokesčiais.

Atsakymas

	G
7	

(1 taškas)

10.2. Langelyje F7 įrašykite formulę, pagal kurią būtų skaičiuojama, **kiek** pinigų iš kelionei skiriamos sumos turėtų likti lauktuvėms.

Atsakymas

	F
7	

(2 taškai)

NEPAMIRŠKITE ATSAKYMŲ PERRAŠYTI Į SPRENDIMŲ IR ATSAKYMŲ LAPĄ

## RIBOTO NAUDOJIMO

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

11. Nurodykite **du skirtingus būdus**, kaip kompiuteris gali būti užkrėstas kompiuterių virusais.

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

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(2 taškai)

12. Programos naudotojo licencija<sup>1</sup> – tai:

- A naudojimosi programine įranga instrukcija;
- B programos įdiegimo<sup>2</sup> diskas su aprašymu;
- C kodas, kuris įvedamas įdiegiant programą;
- D leidimas, suteikiantis teisę naudoti programą pagal gamintojo (autorius) sąlygas.

(2 taškai)

13. Nurodykite atsakymą, kuriame loginio kintamojo  $t$  reikšmė lygi **TRUE**, kai  $x = 2$ ,  $y < 0$ .

- A  $t := (x = 3) \text{ OR } (y > 0);$
- B  $t := (x = 3) \text{ AND } (y < 0);$
- C  $t := \text{NOT}(x < y);$
- D  $t := \text{NOT}(x > y);$

(1 taškas)

14. Kokias pradines kintamųjų  $x$  ir  $y$  reikšmes reikia įrašyti, kad atlikus programos fragmentą  $x$  ir  $y$  reikšmės būtų vienodos?

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

```

...
x := ...; y := ...;
x := x * 2;
y := y + 4;
...

```

(1 taškas)

<sup>1</sup> licencija – лицензия – licencja

<sup>2</sup> įdiegimas – установка (инсталляция) – instalacija

## RIBOTO NAUDOJIMO

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

2009 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

091INVU0

15. Kas bus rodoma kompiuterio ekrane, įvykdžius programos fragmentą?

- A 10  
B -2  
C 2  
D 1.5

```

...
x := 4; y := 6;
if x mod y <= 0
then WriteLn (x + y)
else WriteLn (x - y);
...

```

(1 taškas)

16. Kurį programos fragmentą atlikus ekrane bus rodomos tik dvi kintamojo x reikšmės?

- A 

```

...
for x := 10 to 15 do
  if x div 2 = 5
  then WriteLn (x);
...

```
- B 

```

...
for x := 10 to 15 do
  if x div 3 = 5
  then WriteLn (x);
...

```
- C 

```

...
for x := 10 to 15 do
  if x div 4 = 3
  then WriteLn (x);
...

```
- D 

```

...
for x := 10 to 15 do
  if x div 5 = 2
  then WriteLn (x);
...

```

(2 taškai)

17. Kas bus rodoma kompiuterio ekrane, įvykdžius programos fragmentą?

```

...
for x := 10 to 12 do
  if x div 4 = 3
  then Write (x);
...

```

Atsakymas

(1 taškas)

NEPAMIRŠKITE ATSAKYMŲ PERRAŠYTI Į SPRENDIMŲ IR ATSAKYMŲ LAPĄ

## RIBOTO NAUDOJIMO

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

18. Kuria sąlyga reikia įrašyti ciklo sakinio antraštėje, kad ciklas būtų atliekamas **2 kartus**?

```

...
x := 5; y := 7;
while ... do
begin
  x := x - 1;
  y := y - 3;
end;
...

```

- A  $x < y$
- B  $x \leq y$
- C  $x \geq y$
- D  $x > y$

(1 taškas)

19. Kurį kreipinį į procedūrą Darbas reikia užrašyti daugtaškių vietoje, kad įvykdžius programą T1, būtų spausdinama **z reikšmė lygi 5**?

```

program T1;
//-----
procedure Darbas (a, b : integer; var c : integer);
begin
  c := a - b;
end;
//-----
  var x, y, z : integer;
begin
  x := 2; y := 7; z := 7;
  .....//vieta kreipiniui į procedūrą
  WriteLn (x:2, y:2, z:2);
end.

```

- A Darbas (x, y, z);
- B Darbas (z, x, y);
- C Darbas (y, x, z);
- D Darbas (z, y, x);

(2 taškai)

20. Kiek skaitmenų, lygių **vienetui**, bus rodoma kompiuterio ekrane įvykdžius programą T2?

```

program T2;
  var x, y : integer;
begin
  for x := 1 to 2 do
    for y := 1 to 3 do
      Write (x, y);
    end;
  end.

```

Atsakymas

(2 taškai)



## RIBOTO NAUDOJIMO

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

2009 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

091INVU0

**21. Kokie bus programos T3 darbo rezultatai?**

```

program T3;
//-----
function Didelis (a, b : integer) : boolean;
begin
    if a < b
    then Didelis := TRUE
    else Didelis := FALSE;
end;
//-----
var m, n : integer;
begin
    m := 6; n := 5;
    WriteLn (Didelis (m, n));
    WriteLn (Didelis (n + 2, m + 1));
end.

```

Atsakymas


(2 taškai)

**22. Pateiktą ciklo **for** sakinį užrašykite ciklo **while** sakiniu taip, kad būtų spausdinamos tos pačios kintamojo *i* reikšmės ta pačia tvarka.**Pradinė ciklo **while** kintamojo reikšmė nurodyta (*i* := 1;)

```

...
for i := 1 to 3 do
    WriteLn (i);
...

```

```

...
i := 1;

```

Atsakymas

```

-----
-----
-----
-----
-----
-----

```

...

(2 taškai)

NEPAMIRŠKITE ATSAKYMŲ PERRAŠYTI Į SPRENDIMŲ IR ATSAKYMŲ LAPĄ

## RIBOTO NAUDOJIMO

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

23. Tekstiniame faile T4.txt įrašyti duomenys apie sportininkų pasirodymą varžybose: sportininko vardas ir kiek taškų surinko.

Failas T4.txt

Modestas	1450
Osvaldas	2560
Marius	3456
Vytenis	2665
Donatas	2115

Duomenims apdoroti sukurta programa T4.

```

program T4;
  type TSportininkas = record
    vardas : string [10];
    rezultatas : integer;
  end;
  TSportininkai = array [1..5] of TSportininkas;
//-----
procedure Skaitymas (var S : TSportininkai);
  var i : integer;
  Fd : text;
begin
  Assign (Fd, 'T4.txt');
  Reset (Fd);
  for i := 1 to 5 do
    ReadLn (Fd, S[i].vardas, S[i].rezultatas);
  Close (Fd);
end;
//-----
function Kuris (S : TSportininkai) : integer;
  var i, m : integer;
begin
  m := 1;
  for i := 1 to 5 do
    if S[i].rezultatas < S[m].rezultatas
      then m := i;
  Kuris := m;
end;
//-----
  var G : TSportininkai;
  m : integer;
begin
  Skaitymas (G);
  m := Kuris (G);
  WriteLn (G[m].vardas, G[m].rezultatas);
end.

```

## RIBOTO NAUDOJIMO

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

2009 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

091INVU0

**23.1. Ką atlieka funkcija Kuris?**

Atsakymas

---



---



---



---

(2 taškai)

**23.2. Kas ir kaip bus rodoma kompiuterio ekrane įvykdžius programą T4? Atsakymą įrašykite pateiktoje lentelėje kiekvienam simboliui skirdami po vieną langelį.**

Atsakymas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 eilutė																
2 eilutė																

(2 taškai)

**24. Kas bus rodoma kompiuterio ekrane įvykdžius programą T5?**

```

program T5;
  type TMasyvas = array [1..10] of integer;
  //-----
  procedure Kas (m, p : integer; A : TMasyvas; var k : integer);
    var i : integer;
  begin
    k := 0;
    for i := 1 to m do
      if A[i] > p then k := k + 1;
    end;
  //-----
    var i, n : integer;
        B : TMasyvas;
  begin
    B[1] := 3;
    for i := 2 to 4 do
      B[i] := B[i-1] - 1;
    for i := 1 to 4 do
      Write (B[i]);
    WriteLn;
    B[1] := 8; B[2] := 7; B[3] := 6; B[4] := 5;
    Kas (4, 6, B, n);
    WriteLn (n);
  end.

```

Atsakymas

	1	2	3	4	5	6	7
1 eilutė							
2 eilutė							

(2 taškai)

**NEPAMIRŠKITE ATSAKYMŲ PERRAŠYTI Į SPRENDIMŲ IR ATSAKYMŲ LAPĄ**

RIBOTO NAUDOJIMO

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

## 25. Pateikta programa T6.

```

program T6;
//-----
function Veiksmi (a, b : real; z : char) : real;
begin
  if z = '+'
  then Veiksmi := a + b
  else if z = '-'
  then Veiksmi := a - b
  else if z = '*'
  then Veiksmi := a * b
  else Veiksmi := a / b;
end;
//-----
var x, y, r : real;
    k : char;
    t : boolean;

begin
  x := 1; y := 5; k := '?';
  r := Veiksmi (y, x, k);
  WriteLn (r : 6 : 1);
  t := Veiksmi (3, ..., ...) = 1;
end.

```

## 25.1. Ką reikia parašyti vietoj daugtaškių, kad kintamojo t reikšmė būtų lygi TRUE?

Atsakymas

t := Veiksmi (3, ..., ...) = 1;

(2 taškai)

## 25.2. Kas ir kaip bus rodoma kompiuterio ekrane įvykdžius programą T6? Laikykite, kad skaičiuojant loginio kintamojo t reikšmę, kreipinys į funkciją Veiksmi parašytas teisingai. Atsakymą įrašykite pateiktoje lentelėje kiekvienam simboliui skirdami po vieną langelį.

Atsakymas

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(2 taškai)

RIBOTO NAUDOJIMO

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

2009 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

091INVU0

**JUODRAŠTIS**

---

**NEPAMIRŠKITE ATSAKYMŲ PERRAŠYTI 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. Mainai

Maksimalus vertinimas – 25 taškai

Dvi valstybės, *Gilija* ir *Eglėja*, pagal mainų programą keičiasi dviem studentais. Kiekvienas iš jų išvykdamas gali pasiimti ne daugiau kaip 3000 vertės savo valstybės pinigų (gilai ir eglai) sumą, kurią nuvykęs iškeičia kitos valstybės valiuta. Šiose valstybėse cirkuliuoja tik metaliniai pinigai – įvairių nominalų monetos. Pinigų perkamoji galia vienoda, tačiau monetų nominalai skiriasi. Parašykite programą, kuri skaičiuotų, kiek kokių monetų gaus kiekvienas studentas ir kiekvieno studento iškeistų monetų kiekį. Keitimo sąlyga – mažiausias galimas skaičius monetų.

**Duomenys** pateikiami tekstiniame faile `U1.txt`. Pirmoje eilutėje nurodoma, kiek monetų nominalų yra *Gilijos* valstybėje, antroje – mažėjančiai (mažėjimo tvarka) išvardijami monetų nominalai, trečioje – mažėjančiai (mažėjimo tvarka) išvardijami *Gilijos* valstybės studento turimų nominalų monetų skaičiai. Nulis reiškia, kad to nominalo monetos studentas neturi. Kitose trijose eilutėse pateikiami analogiškai duomenys apie *Eglėjos* valstybės studento turimus pinigus. Monetų nominalų skaičius  $n$  ( $1 \leq n \leq 50$ ) kiekvienoje valstybėje gali būti skirtingas.

**Rezultatai** pateikiami tekstiniame faile `U1rez.txt`. Pirmiausia spausdinama, kiek kokių *Eglėjos* valstybės monetų (nominalų mažėjimo tvarka) gaus *Gilijos* valstybės studentas išsikeitęs pinigus. Spausdinama po du skaičius eilutėje: monetos nominalas ir kiek to nominalo monetų gaus studentas. Jeigu studentas negaus nė vienos kurio nors nominalo monetos, tada spausdinamas nulis. Atskiroje eilutėje spausdinamas iškeistų monetų kiekis. Kitose eilutėse analogiškai spausdinami *Eglėjos* valstybės studento pinigų keitimo rezultatai. Skaičiai skiriami vienu tarpu.

Duomenų failo pavyzdys	Paaškinimas
6	<i>Gilijos</i> valstybėje yra šešių nominalų monetos
10 7 6 4 3 1	<i>Gilijos</i> valstybės monetų nominalų sąrašas
10 0 8 4 3 0	<i>Gilijos</i> valstybės studento turimos monetos pagal nominalus
4	<i>Eglėjos</i> valstybėje yra keturių nominalų monetos
8 6 4 1	<i>Eglėjos</i> valstybės monetų nominalų sąrašas
1 1 50 0	<i>Eglėjos</i> valstybės studento turimos monetos pagal nominalus

Rezultatų failo pavyzdys	Paaškinimas
8 21	<i>Gilijos</i> valstybės studentas kitoje valstybėje gaus 8 <i>eglių</i> nominalo 21 monetą,
6 0	6 <i>eglių</i> nominalo monetų negaus,
4 1	4 <i>eglių</i> nominalo – vieną monetą,
1 1	1 <i>eglo</i> nominalo – vieną monetą,
23	Iš viso gaus 23 <i>Eglėjos</i> monetas.
10 21	<i>Eglėjos</i> valstybės studentas kitoje valstybėje gaus 10 <i>gilų</i> nominalo 21 monetą,
7 0	7 <i>gilų</i> nominalo monetų negaus,
6 0	6 <i>gilų</i> nominalo monetų negaus,
4 1	4 <i>gilų</i> nominalo – vieną monetą,
3 0	3 <i>gilų</i> nominalo monetų negaus,
1 0	1 <i>gilo</i> nominalo monetų negaus,
22	Iš viso gaus 22 <i>Gilijos</i> monetas.

## RIBOTO NAUDOJIMO

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

2009 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

091INVU0

**Nurodymai:**

- Programoje **būtinai** naudokite vienmačius sveikųjų skaičių masyvus.
- Programoje neturi būti sakinių, skirtų darbui su ekranu.
- Parašykite funkciją, kuri skaičiuotų, kokią sumą pinigų keičia studentas.

**Programos vertinimas**

Vertinimo kriterijai	Taškai	Pastabos
Testai.	20	Visi taškai skiriami, jeigu programa pateikia teisingus <b>visų testų</b> rezultatus.
Teisingai skaitomi duomenys iš failo.	7	Vertinama tada, kai neskiriama taškų už testus.
Teisingai pateikiami rezultatai.	5	
Teisinga studento turimos pinigų sumos skaičiavimo funkcija.	3	
Teisingos procedūros ir funkcijos, jeigu jų yra, ir pagrindinė programa.	5	
Sukurtas vienmačio masyvo duomenų tipas (tipai) ir aprašyti kintamieji.	1	Visada vertinama.
Sukurta studento turimos pinigų sumos skaičiavimo funkcija.	1	
Prasmingai pavadinti kintamieji.	1	
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**

## 2. Varžybos

*Maksimalus vertinimas – 25 taškai*

800 metrų bėgimo varžyboms registravosi  $n$  ( $2 \leq n \leq 50$ ) bėgikų. Stadione yra 8 bėgimo takeliai. Sportininkai atsitiktinai suskirstyti į  $k$  grupių taip, kad grupėje būtų ne mažiau kaip du bėgikai. Parašykite programą, kuri iš kiekvienos grupės atrinktų pusę bėgikų, pasiekusių geriausius rezultatus. Jeigu grupėje yra nelyginis skaičius bėgikų, tada atrenkama vienu sportininku mažiau (pvz., iš penkių bėgikų atrenkami du pasiekusieji geriausius rezultatus). Žinoma, kad **visi** sportininkų pasiekti rezultatai yra **skirtingi**.

**Duomenys** pateikiami tekstiname faile `U2.txt`. Pirmoje failo eilutėje nurodomas bėgikų grupių skaičius  $k$ . Toliau iš eilės pateikiami visų bėgikų grupių sąrašai tokia tvarka:

- pirmoje sąrašo eilutėje pateikiamas bėgikų skaičius grupėje;
- toliau – kiekvieno bėgiko vardas bei pavardė (skiriamos pirmosios 20 pozicijų) ir rezultatas (minutės, sekundės). Vieno sportininko duomenims skiriama viena eilutė.

**Rezultatai** pateikiami tekstiname faile `U2rez.txt`. Spausdinamas visų atrinktų bėgikų sąrašas pasiekto rezultato laiko didėjimo tvarka. Vieno bėgiko duomenims skiriama viena eilutė: vardas bei pavardė (skiriamos pirmosios 20 pozicijų) ir rezultatas (minutės ir sekundės, atskirtos vienu tarpu).

Duomenų failo pavyzdys	Paiškinimas
3	Grupių skaičius
4	I grupės sportininkų skaičius
Katinas Batuotas 4 25	
Katinas Ratuotas 3 59	
Katinas Rainas 4 15	
Katinas Jaunas 6 20	
2	II grupės sportininkų skaičius
Katinas Rudas 6 45	
Katinas Juodas 3 55	
5	III grupės sportininkų skaičius
Katinas Baltas 3 58	
Katinas Gauruotas 4 2	
Katinas Plikas 4 5	
Katinas Ilgas 4 4	
Katinas Trumpas 4 6	

Rezultatų failo pavyzdys	Paiškinimas
Katinas Juodas 3 55	Atrinktas iš II grupės
Katinas Baltas 3 58	Atrinktas iš III grupės
Katinas Ratuotas 3 59	Atrinktas iš I grupės
Katinas Gauruotas 4 2	Atrinktas iš III grupės
Katinas Rainas 4 15	Atrinktas iš I grupės

### Nurodymai:

- Programoje **būtinai** naudokite masyvus su įrašo tipo elementais; papildomai galite naudoti kitų tipų masyvus.
- Programoje **neturi būti** sakinių, skirtų darbui su ekranu.
- Parašykite procedūrą, kuri rezultatus pateikia tekstiname faile.



## RIBOTO NAUDOJIMO

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

2009 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

091INVU0

## Programos vertinimas

Vertinimo kriterijai	Taškai	Pastabos
Testai.	20	Visi taškai skiriami, jeigu programa pateikia teisingus <b>visų testų</b> rezultatus.
Teisingai skaitomi duomenys iš failo.	5	Vertinama tada, kai neskiriama taškų už testus.
Teisingai spausdinami rezultatai.	5	
Teisingos kitos procedūros ir funkcijos, jeigu jų yra, ir pagrindinė programa.	10	
Sukurtas įrašo duomenų tipas.	1	Visada vertinama.
Aprašytas masyvas su įrašo tipo elementais ir kiti kintamieji.	1	
Sukurta teisinga rezultatų spausdinimo procedūra.	1	
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

## JUODRAŠTIS

RIBOTO NAUDOJIMO

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

2009 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

091INVU0

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

