



Mokinio (-ės) darbo vietos žymė _____

Vardas, pavardė _____

INFORMACINĖS TECHNOLOGIJOS

2010 m. valstybinio brandos egzamino užduotis

Pavyzdys

Parengta pagal naujos redakcijos informacinių technologijų valstybinio brandos egzamino programą

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.)

NURODYMAI

- Informacinių technologijų valstybinio brandos egzamino užduotis susideda iš dviejų dalių: testo ir dviejų praktinių programavimo užduočių, atliekamų kompiuteriu.
- Egzamino užduotis atliekama visa. Užduotys, pažymėtos **B→**, atitinka bendrąjį kursą.
- Gavę užduočių sąsiuvinį pasitikrinkite, ar nėra spausdinimo broko. Pastebėję praneškite egzamino vykdytojui.
- Užrašykite savo darbo vietos žymę, vardą ir pavardę nurodytoje vietoje ant užduoties sąsiuvinio viršelio.
- Atlikdami užduotis galite naudotis rašymo priemonėmis (parkeriu ar tušinuku, pieštuku), skaičiuotuvu be tekstinės atminties[◊].
- Atsakymus į **visus** testo klausimus rašykite **sprendimų ir atsakymų lape**. Teisingus atsakymus į klausimus su pasirenkamaisiais 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.
- Neatsakę į kurį nors klausimą, nenusiminkite ir stenkitės atsakyti į kitus. Jei manote, kad kuriame nors klausime yra klaida, praleiskite jį ir atsakinėkite į kitus klausimus. Jeigu klausime iš tikrųjų buvo klaida, jis nebus vertinamas.
- 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 užduočių sąsiuvinį pereikite į kompiuterių klasę. Tam skiriamos 5 min. Kompiuterių klasėje būtinai atsisėskite į vietą, kuri pažymėta jūsų darbo vietos žyme.
- Praktines užduotis atliksite kompiuteriu. Savo darbo rezultatus įrašykite į kompiuterio standžiojo disko katalogą C:\Egzaminas, suteikdami failams vardus, sudarytus pagal šabloną, pavyzdžiui: R01_1.pas (raidė ir pirmieji du skaitmenys (01) – jūsų darbo vietos žymė, trečiasis skaitmuo (1) – praktinės užduoties numeris). **Kitais įvardyti failai nebus vertinami. Neturite teisės failo pavadinime ar jo tekste rašyti savo vardo, pavardės ar kitų jus identifikuojančių duomenų.**
- Praktinės užduoties programų failus (*.pas) nukopijuokite iš kompiuterio standžiojo disko katalogo C:\Egzaminas į savo darbo vietos žyme pažymėtą diskelį arba atmintuką. Šiuos diskelius arba atmintukus išdalia 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!

[◊]Dalis tokio skaičiuoklio požymių:

- 1) simboliams vaizduoti ekrane skirta ne daugiau kaip viena eilutė;
- 2) ekrane galima atvaizduoti ne daugiau kaip dvylika skaitmenų;
- 3) klaviatūra turi tik dalį lotynų raidyno.

I. TESTAS

Trukmė – 85 min.

Maksimalus vertinimas – 50 taškų.

B→ K01. Tekstų rengyklė¹ parengtą dokumentą sudaro du puslapiai.

<p>Ežerai Didžiausi Lietuvos ežerai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Drūkšiai – 44,8 km² 2. Dysnai – 24,0 km² 3. Dusia – 23,3 km² 4. Sartai – 13,4 km² 5. Luodis – 12,9 km² 	<p>Kalvos Aukščiausių kalvų absoliutus aukštis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aukštasis kalnas – 293,8 m 2. Juozapinė – 293,6 m 3. Kruopinė – 293,4 m 4. Nevaišiai – 288,9 m 5. Budakalnis (Ažušilis) – 284,8 m
--	---

Kaip šis dokumentas sutvarkytas, jei kitą kartą jį atvėrus ir jo pirmąjį puslapį papildžius informacija apie miškus (žr. paveikslą žemiau) teksto išsidėstymas antrajame puslapyje nepasikeitė?

<p>Ežerai Didžiausi Lietuvos ežerai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Drūkšiai – 44,8 km² 2. Dysnai – 24,0 km² 3. Dusia – 23,3 km² 4. Sartai – 13,4 km² 5. Luodis – 12,9 km² <p>Miškal Miškų plotų pasiskirstymas pagal vyraujančias medžių rūšis (procentais):</p> <ul style="list-style-type: none"> • pušynai – 37,2 • eglynai – 23,4 • beržynai – 19,9 • baltalksnynai – 6,9 • juodalksnynai – 5,7 • drebulynai – 2,8 • uosynai – 2,7 • ažuolynai – 1,8 • kiti – 0,6 	<p>Kalvos Aukščiausių kalvų absoliutus aukštis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aukštasis kalnas – 293,8 m 2. Juozapinė – 293,6 m 3. Kruopinė – 293,4 m 4. Nevaišiai – 288,9 m 5. Budakalnis (Ažušilis) – 284,8 m
--	---

- A** Pirmojo puslapio teksto pabaigoje įvesties (*Enter*) klavišas buvo spaudomas tol, kol žymeklis atsidūrė antrojo puslapio pradžioje.
- B** Pirmojo puslapio teksto pabaigoje buvo įterptas puslapių skirtukas (lūžis).
- C** Pirmojo puslapio teksto pabaigoje yra tuščia eilutė, kurios šrifto dydis parinktas toks, kad kita pastraipa² prasidėtų naujame puslapyje.
- D** Neįmanoma sutvarkyti dokumento taip, kad į vieną jo puslapį įterpus teksto fragmentą teksto išdėstymas kituose puslapiuose nepakistų.

(1 taškas)

¹ tekstų rengyklė – текстовый редактор – procesor tekstowy

² pastraipa – абзац – akapit, ustęp

B→ K02. Galimybė pasirinkti tekstų rengyklės savybes vadinama tekstų rengyklės parinkčių nustatymu. Naudotojas gali pasirinkti, ar rodyti nespausdinamus ženklus, ar tikrinti žodžių rašybą ir pan. Parašykite dar **dvi tekstų rengyklės parinktis**, kurias gali keisti naudotojas.

Atsakymas 1. _____

 2. _____

(2 taškai)

B→ K03. Tekstų rengykle sumaketuotas sudoku galvosūkis. Lentelėje pasirinktas teksto stilius ir lygiuotė. Parašykite **du lentelės formatavimo veiksmus**, panaudotus galvosūkiui maketuoti.

5	3			7			
6			1	9	5		
	9	8					6
8				6			3
4			8		3		1
7				2			6
	6					2	8
			4	1	9		5
				8			9

Sudoku (jap. 数独 = sudoku) – galvosūkių, kuriuose reikia surasti ir įrašyti skaitmenis nuo 1 iki 9 taip, kad skaitmenys nesikartotų eilutėse, stulpeliuose bei paryškintuose 9 langelių (3×3) kvadratuose.

Dažniausiai sudoku sprendžiami 9 eilučių ir stulpelių galvosūkių, kuriuose įrašyta keletas pradinių skaitmenų.

Sudoku paplito Japonijoje 1986 metais, o 2005 metais pasidarė populiarūs kitose šalyse.

Žodis Sudoku, kilęs iš japonų kalbos, reiškia „vienintelis skaitmenys“.

Atsakymas 1. _____

 2. _____

(2 taškai)

B→ K04. Tekstų rengykle rengiamas dokumentas. Parašykite, kokie pastraipos parametrai nustatyti **antrajai** pateikto teksto fragmento pastraipai.

Internetas – tai pasaulinis kompiuterių tinklas.
 Teiginys iš dalies **teisingas**, bet kai pradedame gilintis, koks tinklas gali būti laikomas interneto dalimi, o koks ne, atsiranda abejonių.

Atsakymas Lygiuotė: _____
 Įtrauka: _____
 Eilučių intervalas: _____

(3 taškai)

B→ K08. Skaičiuokle¹ sudaryta lentelė:

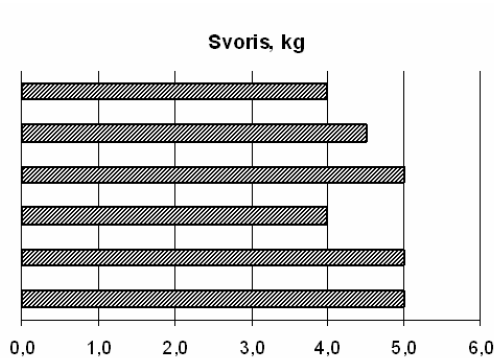
	Modelis	Skiriamoji geba	Svoris, kg
1	LM705	1280 x 1024	5,0
2	E786	1024 x 768	4,5
3	LP717	1280 x 1024	4,0
4	PS776K	1280 x 1024	5,0
5	B716	1280 x 1024	4,0
6	LP917W	1440 x 900	4,5

Kurioje eilutėje atsidurs užrašas **E786**, stulpelio **Modelis** duomenis surikiavus abėcėlės tvarka (didėjančiai)? Pastaba. Antraštinė eilutė nerikiuojama.

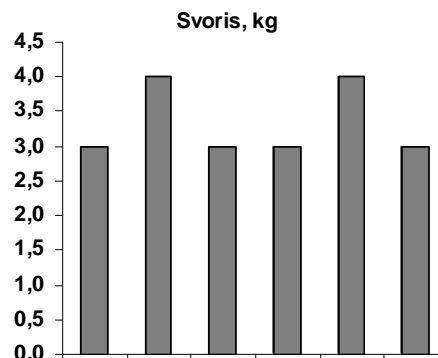
- A Pirmoje
- B Antroje
- C Trečioje
- D Penktoje

(1 taškas)

B→ K09. Remdamiesi 8 klausimo lentelės duomenimis nustatykite, kuri iš pateiktų diagramų vaizduoja stulpelio **Svoris, kg** duomenis?



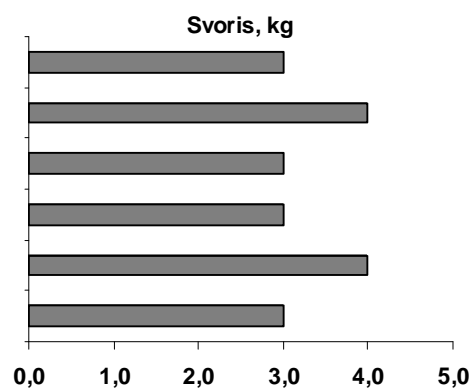
A



B



C



D

(1 taškas)

¹ skaičiuoklė – электронная таблица – arkusz kalkulacyjny

B→ K10. Kokį rezultatą suskaičiuos skaičiuoklė langelyje **D3**, nukopijavus į jį langelyje **B2** įrašytą formulę $=A2 / \$B\1 ?

	A	B	C	D
1		8		
2	8	1	2	2
3	12	16	4	

- A 0,5
B 1
C 1,5
D 2

(1 taškas)

B→ K11. Kokią formulę reikia įrašyti skaičiuoklės langelyje **B1**, kad jame būtų parodyti tokie rezultatai: žodis GERAI, jei langelyje **A2** įrašytas skaičius yra 20 procentų mažesnis už langelyje **A1** įrašytą skaičių, kitais atvejais – žodis BLOGAI?

	A	B
1	120	
2	110	

Atsakymas

	B
1	

(2 taškai)

B→ K12. Skaičiuoklės lentelėje, skirtoje prekių kainoms skaičiuoti, atlikti tokie veiksmai:

- langelyje **D4** įrašyta formulė $=A4 * B4 \%$
- langelyje **E4** įrašyta formulė $=MIN(\$A\$4:\$A\$6) >= A4$
- langelyje **F4** įrašyta formulė $=B4 / A4 < 20\%$
- langelyje **G4** įrašyta formulė $=IF(C4 > 100; "TAIP"; "NE")$

	A	B	C	D	E	F	G
1	Prekių kainų skaičiavimas						
2							
3	Pradinė kaina, Lt	Planuojama sumažinti, Lt	Kiekis	Kiek sumažinti	Mažinimo sąlyga 1	Mažinimo sąlyga 2	Ar sumažinti?
4	100	13	120				
5	120	15	200				
6	100	20	100				
7							

Kokius rezultatus parodys skaičiuoklė langeliuose **D6**, **E6**, **F6**, **G6** nukopijavus **D4:H4** bloko formules žemyn?

Atsakymas	D	E	F	G
6				

(4 taškai)

B→ K13. Žinome, kad pašto programose būna aplankas *Juodraščiai (Drafts)*. Kam skirtas šis aplankas?

- A** Išsiųstiems laiškam, kurių siuntėjų adresai nėra įtraukti į adresų knygą, laikyti.
- B** Nepageidautiniems laiškam (*spam*) laikyti.
- C** Pradėtiems rašyti, bet dar neišsiųstiems laiškam laikyti.
- D** Gautiems laiškam, kurių siuntėjų adresai nėra įtraukti į adresų knygą, laikyti.

(1 taškas)

B→ K14. Apibūdinkite pateikto universaliojo adreso

<http://www.smm.lt/naujienos/pranesimai.htm> dalis:

`http://` – protokolas, naudojamas žiniatinklio duomenims persiūsti;

`smm.lt` – _____

`naujienos` – aplanko, kuriame yra objektas, vardas;

`pranesimai.htm` – _____

(2 taškai)

B→ K15. Julija nori į savo svetainę¹ įdėti internete viešai paskelbtą šiuo metu kuriančio autoriaus straipsnį. Ar ji gali tai padaryti nepažeisdama autoriaus teisių? Pasirinkite teisingą atsakymą.

- A** Gali, jei turės autoriaus ar leidėjo, kuris išleido šį straipsnį, leidimą.
- B** Gali, jei nurodys autoriaus vardą ir leidėjo, kuris išleido šį straipsnį, pavadinimą.
- C** Gali, nenurodydama autoriaus bei leidėjo, nes naudos straipsnį ne komercijos tikslais.
- D** Gali, nenurodydama autoriaus bei leidėjo, nes internete skelbiami autoriniai straipsniai nėra autorių teisės saugomi objektai.

(1 taškas)

¹ svetainė – веб-сайт – strona internetowa

B→ K16. Vienas iš sveikatai kenksmingų darbo kompiuteriu veiksmų yra psichologinė įtampa. Ją galima sumažinti darant pertraukas, atsisakant žaidimų, kurie verčia įsitempti, keičiant darbo kompiuteriu pobūdį. Nurodykite **kitą** darbo kompiuteriu sveikatai kenksmingą **veiksni** ir **būdą** šiam kenksmingam veiksmui sumažinti.

Atsakymas Kenksmingas veiksnys:

.....

Būdas šiam kenksmingam veiksmui sumažinti:

.....

(2 taškai)

B→ K17. Pateiktos devynios informacinių technologijų sąvokos:

<i>lokalizavimas</i>	<i>interneto svetainė</i>	<i>failas</i>
<i>licencija</i>	<i>dokumento šablonas</i>	<i>aplankas</i>
<i>naršyklė</i>	<i>pastraipos stilius</i>	<i>tinklapis</i>

Pabaikite sakinius, išrinkdami iš sąrašo (įrašydami) tris tinkamas sąvokas.

a) *Tipiniams dokumentams tekstų rengykle kurti iš anksto parengtas ruošinys vadinamas...*

.....

b) *Keli ar keliolika tinklapių, logiškai sujungtų tarpusavyje ir turinčių apibendrinančią pradinį tinklapį, vadinamos...*

.....

c) *Programinės įrangos pritaikymas tam tikrai kalbinei ir kultūrinei aplinkai (programos turi taisyklingai rengti ir apdoroti ta kalba parašytus dokumentus, vartoti tai kalbai tinkamą koduotę, toje kalboje ir valstybėje priimtus matavimo vienetus ir jų žymenis, datos, laiko ir kitus formatus) vadinamas programinės įrangos...*

.....

(3 taškai)

K18. 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)

K19. 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)

K20. Kas bus rodoma kompiuterio ekrane, įvykdžius programos fragmentą?

- A** -2
- B** 1.5
- C** 2
- D** 10

```

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

```

(1 taškas)

K21. Kuria sąlyga reikia įrašyti ciklo sakinio antraštėje, kad ciklas būtų atliekamas 2 kartus?

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

```

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

```

(1 taškas)

K22. Kas bus rodoma kompiuterio ekrane įvykdžius programą T1?

```

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;
  Darbas (y, x, z);
  WriteLn (y, z);
end.

```

Atsakymas

--	--

(2 taškai)

K23. 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.

```

Atsakymas

--

(2 taškai)

K24. 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)

K25. Pateikta programa T3.

```

program T3;
//-----
function Veiksmai (a, b : real; z : char) : real;
begin
  if z = '+'
    then Veiksmai := a + b
    else if z = '-'
      then Veiksmai := a - b
      else if z = '*'
        then Veiksmai := a * b
        else Veiksmai := a / b;
end;
//-----
  var x, y, r : real;
      k : char;
      t : boolean;
begin
  x := 1; y := 5; k := '?';
  r := Veiksmai (y, x, k);
  WriteLn (r : 6 : 1);
  t := Veiksmai (3, ..., ...) = 1;
end.

```

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

Atsakymas

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

(2 taškai)

25.2. Kas ir kaip bus rodoma kompiuterio ekrane įvykdžius programą T3? Laikykite, kad skaičiuojant loginio kintamojo t reikšmę, kreipinys į funkciją Veiksmai 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)

K26. Kas bus rodoma kompiuterio ekrane įvykdžius programą T4?

```

program T4;
  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)

K27. Tekstiniame faile T5.txt įrašyti duomenys apie sportininkų pasirodymą varžybose: sportininko vardas ir kiek taškų surinko.

Failas T5.txt

Modestas	1450
Osvaldas	2560
Marius	3456
Vytenis	2665
Donatas	2115

Duomenims apdoroti sukurta programa T5.

```

program T5;
  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, 'T5.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.

```

27.1. Ką atlieka funkcija Kuris?

Atsakymas

.....

.....

.....

(2 taškai)

27.2. Kas ir kaip bus rodoma kompiuterio ekrane įvykdžius programą T5? Atlikdami šią užduoties dalį laikykite, kad pagrindinėje programoje kreipinį į procedūrą Skaitymas užrašėte teisingai. 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)

II. PRAKTINĖS UŽDUOTYS

Trukmė – 90 min.

1. Kolekcija

Maksimalus vertinimas – 25 taškai

Šokoladinių kiaušinių žaisliukų pilną kolekciją sudaro 100 žaisliukų. Kiekvienas žaisliukas turi savo numerį kolekcijoje.

Lina ir Jurgis visą vasarą rinko žaisliukus. Rugsėjo pradžioje sutarė apsimainyti žaisliukais, taip kad kiekvieno turima kolekcija pasipildytų naujais žaisliukais. Mainams galima siūlyti tuos žaisliukus, kurių kolekcijoje yra daugiau kaip vienas. Tačiau mainams netinka tie žaisliukai, kuriuos jau turi draugas. Mainams negalima siūlyti kelių vienodų žaisliukų.

Parašykite programą, kuri:

- atrinktų Linos siūlomus mainams su Jurgiu žaisliukų numerius;
- atrinktų Jurgio siūlomus mainams su Lina žaisliukų numerius;
- sudarytų bendros kolekcijos žaisliukų numerių sąrašą. Numeriai negali kartotis.

Duomenys

Tekstiniame faile `U1duom.txt` yra trys eilutės:

- pirmoje eilutėje yra du skaičiai:
 n ($1 \leq n \leq 500$) – Linos turimų žaisliukų skaičius ir
 m ($1 \leq m \leq 500$) – Jurgio turimų žaisliukų skaičius;
- antroje eilutėje yra Linos kolekcijos žaisliukų numeriai;
- trečioje – Jurgio kolekcijos žaisliukų numeriai.

Linos ir Jurgio žaisliukų numeriai išdėstyti atsitiktine tvarka. Numeriai skiriami vienu tarpu.

Rezultatai

Siūlomų mainams žaisliukų numerius spausdinkite didėjimo tvarka tekstiniame faile `U1rez.txt`. Numerius faile atskirkite vienu tarpu.

- pirmoje eilutėje spausdinkite Linos siūlomų mainams žaisliukų numerius;
- antroje – Jurgio siūlomų mainams žaisliukų numerius;
- jeigu kuris nors iš jų neturi nei vieno mainams žaisliuko, tuomet spausdinkite atitinkamoje eilutėje 0 (nulį);
- trečioje eilutėje spausdinkite Linos ir Jurgio bendros kolekcijos žaisliukų numerius didėjimo tvarka. Numeriai negali kartotis.

Nurodymai:

- rašydami programą naudokite tik vienmačius sveikųjų skaičių masyvus;
- programoje neturi būti sakinių, skirtų darbui su ekranu.

Duomenų failo pavyzdys	Paiškinimai
8 14 5 6 6 9 14 25 8 26 5 20 6 7 13 7 9 10 12 20 15 16 21 5	8 – Linos turimų žaisliukų skaičius, 14 – Jurgio Linos turimų žaisliukų numeriai Jurgio turimų žaisliukų numeriai
Rezultatų failo pavyzdys	Paiškinimai
0 7 20 5 6 7 8 9 10 12 13 14 15 16 20 21 25 26	Lina neturi nei vieno žaisliuko mainams su Jurgiu Jurgis turi tik du žaisliukus mainams su Lina Linos ir Jurgio bendros kolekcijos turimų žaisliukų numeriai

Programos vertinimas

Vertinimo kriterijai	Taškai	Pastabos
Testai.	20	Visi taškai skiriami, jeigu programa pateikia teisingus visų testų rezultatus.
Teisingai atidaromi ir uždaromi duomenų ir rezultatų failai.	2	Vertinama tada, kai neskiriama taškų už testus.
Teisingai skaitomi duomenys iš failo.	3	
Teisingai aprašyti kintamieji.	1	
Spausdinami mainomų žaisliukų ir bendros kolekcijos žaisliukų numeriai didėjimo tvarka. Numeriai nesikartoja.	6	
Teisingi programos veiksmi (kartu su procedūromis ir funkcijomis, jeigu jų yra, kreipiniai į jas ir t. t.).	8	
Teisingai aprašyti vienmačio masyvo duomenų tipas (tipai) ir kintamieji.	2	Visada vertinama.
Prasmingai pavadinti kintamieji.	1	
Komentuojamos programos dalys, laikomasi rašybos taisyklių.	1	
Išlaikomas vientisas programos rašymo stilius, nėra sakinių, skirtų darbui su ekranu.	1	
Iš viso taškų	25	

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.

Programos vertinimas

Vertinimo kriterijai	Taškai	Pastabos
Testai.	20	Visi taškai skiriami, jeigu programa pateikia teisingus visų testų 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	
Iš viso taškų	25	

JUODRAŠTIS

