KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

INFORMATIKOS FAKULTETAS

OBJEKTINIS PROGRAMAVIMAS I (P175B118)

Darbų aplankas

Atliko:

IFF-8/8 gr. studentai

I Martynas Rišys

II Mantas Danauskas

III Arminas Marozas

IV Greta Grunskytė

2018 m. lapkričio 22 d.

Priėmė:

Lektorius Vytautas Bukšnaitis

KAUNAS 2018

TURINYS

1. Objektų rinkinys (Martynas Rišys) 3

1.1. Darbo užduotis 3

1.2. Programos tekstas 3

1.3. Pradiniai duomenys ir rezultatai 8

1.4. Dėstytojo pastabos 15

2. Konteineris (Mantas Danauskas) 16

2.1. Darbo užduotis 16

2.2. Programos tekstas 16

2.3. Pradiniai duomenys ir rezultatai 27

2.4. Dėstytojo pastabos 33

3. Paveldėjimas (Arminas Marozas) 34

3.1. Darbo užduotis 34

3.2. Programos tekstas 34

3.3. Pradiniai duomenys ir rezultatai 50

3.4. Dėstytojo pastabos 60

4. Teksto analizė ir redagavimas (Arminas Marozas) 61

4.1. Darbo užduotis 61

4.2. Programos tekstas 61

4.3. Pradiniai duomenys ir rezultatai 75

4.4. Dėstytojo pastabos 76

5. Polimorfizmas 77

5.1. Darbo užduotis 77

5.2. Programos tekstas 77

5.3. Pradiniai duomenys ir rezultatai 77

5.4. Dėstytojo pastabos 77

# Objektų rinkinys (Martynas Rišys)

## Darbo užduotis

**U1-5.** **Proto mūšis**. Studentų atstovybė organizuoja žaidimą „Protų mūšis“. Turite žaidimui paruoštus klausimus. Duomenų faile pateikiama ši informacija: tema, sudėtingumas, klausimo autorius, klausimo tekstas, 4 atsakymo variantai, teisingas atsakymas, balai.

• Raskite, kokios temos klausimai sunkiausi (lyginkite sudėtingumo vidurkius), temos pavadinimą atspausdinkite ekrane.

• Raskite, kas sukūrė daugiausiai klausimų, autoriaus vardą bei klausimų kiekį atspausdinkite ekrane.

• Sudarykite du klausimų rinkinius, kurių kiekvienas turėtų po 5 atsitiktiniu būdu parinktus klausimus. Į failus „Klausimai1.csv“ ir „Klausimai2.csv“ įrašykite klausimų temas, tekstus ir balų skaičių.

## Programos tekstas

Klausimas.cs;

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace L.\_1\_Protų\_mūšis

{

/// <summary>

/// klasė, kurioje yra sukurti parametrai apibūdinantis klausimą

/// </summary>

class Klausimas

{

public string Tema { get; set; }

public int Sudėtingumas { get; set; }

public string Autorius { get; set; }

public string KlausimoTekstas { get; set; }

public string AtsakymoVariantai { get; set; }

public string TeisingasAtsakymas { get; set; }

public int Balai { get; set; }

/// <summary>

/// Konstruktorius

/// </summary>

/// <param name="tema">Klausimo tema</param>

/// <param name="sudėtingumas">Klausimo sudėtingumas</param>

/// <param name="autorius">Klausimo autorius</param>

/// <param name="klausimoTekstas">Klausimas</param>

/// <param name="atsakymoVariantai">Galimi klausimo atsakymai</param>

/// <param name="teisingasAtsakymas">Teisingas klausimo atsakymas</param>

/// <param name="balai">Balai skiriami už teisinga atsakyma į klausimą</param>

public Klausimas(string tema, int sudėtingumas, string autorius, string klausimoTekstas, string atsakymoVariantai, string teisingasAtsakymas, int balai)

{

Tema = tema;

Sudėtingumas = sudėtingumas;

Autorius = autorius;

KlausimoTekstas = klausimoTekstas;

AtsakymoVariantai = atsakymoVariantai;

TeisingasAtsakymas = teisingasAtsakymas;

Balai = balai;

}

}

}

**Program.cs;**

//Martynas Rišys

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.IO;

namespace L.\_1\_Protų\_mūšis

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

List<string> daugiausiaiklausimuuzdaveautoriai = new List<string>();

int rinkiniuskaicius = 0;

int klausimuskaicius = 0;

Program p = new Program();

List<Klausimas> klausimas = p.Skaitymas(); //Nuskaitomi duomenys iš duomenų failo

List<string> temupavadinimai = p.TemuFiltravimas(klausimas); //Sukuriamas sąrašas kuriame temos nesikartoja

p.DaugiausiaiKlausimuIsvedimas(klausimas, daugiausiaiklausimuuzdaveautoriai);// Autoriu uždaviusiu daugiausiai klausimų išvedimas

List<string> sudetingiausiostemos = p.SunkiausiosTemos(klausimas, temupavadinimai);//Sukuriamas sąrašas kuriame laikomi sudėtingiausiu temu pavadinimai

p.SudetingiausiuTemuIsvedimas(klausimas, sudetingiausiostemos); //Sudetingiausiu temų išvedimas

p.NereikalinguFailuNaikinimas();//Sunaikinami rezultatu failai kurie buvo sukurti paleidus programa anksčiau

p.AtsitiktiniuRinkiniuSpausdinimas(klausimas, rinkiniuskaicius, klausimuskaicius);//Sukuriami .csv failai kuriuose yra įkelti klausymai ir duomenys apie juos

p.DuomenuPateikimasLenteleje(klausimas);// Pateikiami pradiniai duomenys lentelėje

}

/// <summary>

/// Skaitomi duomenys iš tekstinio failo

/// </summary>

/// <returns>Gražina klausimų sąrašą</returns>

List<Klausimas> Skaitymas()

{

List<Klausimas> klausimas = new List<Klausimas>();

string[] lines = File.ReadAllLines(@"L1-5.csv", Encoding.UTF8);

foreach (string line in lines.Skip(1))

{

string[] values = line.Split(';');

string Tema = values[0];

int Sudėtingumas = int.Parse(values[1]);

string Autorius = values[2];

string KlausimoTekstas = values[3];

string AtsakymoVariantai = values[4];

string TeisingasAtsakymas = values[5];

int Balai = int.Parse(values[6]);

Klausimas K = new Klausimas(Tema, Sudėtingumas, Autorius, KlausimoTekstas, AtsakymoVariantai, TeisingasAtsakymas, Balai);

klausimas.Add(K);

}

return klausimas;

}

/// <summary>

/// Filtruoja viso sąrašo temas tam, kad jos nesikartotu

/// </summary>

/// <param name="klausimas"></param>

/// <returns>Gražina sąrašą nesikartojančiu temų</returns>

List<string> TemuFiltravimas(List<Klausimas> klausimas)

{

List<string> temupavadinimai = new List<string>();

for (int i = 0; i < klausimas.Count; i++)

{

if (!temupavadinimai.Contains(klausimas[i].Tema)) //Tikrinama ar sąraše yra toks vardas, jei ne jis yra įkeliamas

{

temupavadinimai.Add(klausimas[i].Tema);

}

}

return temupavadinimai;

}

/// <summary>

/// Ieškoma sunkiausia tema(-os) lyginant jų sudėtingumus

/// </summary>

/// <param name="klausimas"></param>

/// <param name="temupavadinimai"></param> nesikartojančiu temų sąrašas

/// <returns>Gražina sunkiausia temą(-as)</returns>

List<string> SunkiausiosTemos(List<Klausimas> klausimas, List<string> temupavadinimai)

{

List<string> sudetingiausiostemos = new List<string>();

double didziausiasvidurkis = 0;

int laikinabalusuma;

int temospasikartojimokiekis;

double laikinasvidurkis = 0;

for (int i = 0; i < temupavadinimai.Count; i++) //Ciklas kartojamas tiek kartu, kiek yra skirtingu temų

{

temospasikartojimokiekis = 0;

laikinabalusuma = 0;

for (int j = 0; j < klausimas.Count; j++) //Ciklas kartojamas tiek kartu, kiek yra skirtingu klausimų

{

if (temupavadinimai[i] == klausimas[j].Tema)

{

laikinabalusuma += klausimas[j].Sudėtingumas;

temospasikartojimokiekis++;

}

}

laikinasvidurkis = (double)laikinabalusuma / temospasikartojimokiekis;

if (didziausiasvidurkis < laikinasvidurkis) // Rastas naujas didžiausias vidurkis

{

sudetingiausiostemos.Clear(); // Ištrinami visi duomenys iš sąrašo nes atrasta tema, kuri yra sunkesnė

didziausiasvidurkis = laikinasvidurkis;

sudetingiausiostemos.Add(temupavadinimai[i]);

}

else if (didziausiasvidurkis == laikinasvidurkis)

{

sudetingiausiostemos.Add(temupavadinimai[i]);

}

}

return sudetingiausiostemos;

}

/// <summary>

/// Ieškoma autoriaus(-ų), kurie uždavė daugiausiai klausimų ir kiek jų uždavė

/// </summary>

/// <param name="klausimas"></param>

/// <param name="daugiausiaiklausimuuzdaveautoriai"></param> Sąrašas, kuriame talpinami autoriu vardai, kurie uždavė daugiausiai klausimų

/// <returns>Gražinamas vieno autoriaus didžiausias paklaustų klausimų kiekis</returns>

int DaugiausiaiKlausimu(List<Klausimas> klausimas, List<string> daugiausiaiklausimuuzdaveautoriai)

{

int klausimuskaicius = 0;

int laikinasklausimuskaicius;

string laikinasvardas;

for (int i = 0; i < klausimas.Count; i++)

{

laikinasvardas = klausimas[i].Autorius;

laikinasklausimuskaicius = 0;

for (int j = 0; j < klausimas.Count(); j++)

{

if (laikinasvardas == klausimas[j].Autorius)

{

laikinasklausimuskaicius++;

}

}

if (laikinasklausimuskaicius > klausimuskaicius) // Rastas naujas autorius, kuris uždavė daugiausiai klausimų

{

daugiausiaiklausimuuzdaveautoriai.Clear(); // Panaikinami visi duomenys iš sąrašo nes atrastas autorius, kuris uždavė daugiau klausimų

klausimuskaicius = laikinasklausimuskaicius;

daugiausiaiklausimuuzdaveautoriai.Add(laikinasvardas);

}

if (laikinasklausimuskaicius == klausimuskaicius && !daugiausiaiklausimuuzdaveautoriai.Contains(laikinasvardas))

{

daugiausiaiklausimuuzdaveautoriai.Add(laikinasvardas);

}

}

return klausimuskaicius;

}

/// <summary>

/// Panaikinami visi rezultatų failai, kurie galėjo būti sukurti, kai programa buvo paleista anksčiau

/// </summary>

void NereikalinguFailuNaikinimas()

{

string failopavadinimas;

string failonumeris;

int laikinaskintamasis = 1;

failonumeris = laikinaskintamasis.ToString();

failopavadinimas = $"Klausimai{failonumeris}.csv";

while (File.Exists(failopavadinimas))

{

File.Delete($"Klausimai{failonumeris}.csv");

laikinaskintamasis++;

failonumeris = laikinaskintamasis.ToString();

failopavadinimas = $"Klausimai{failonumeris}.csv";

}

}

/// <summary>

/// Sukuriamas masyvas, kuris yra pripildytas atsitiktinių skaičių

/// </summary>

/// <param name="klausimas"></param>

/// <param name="rinkiniuskaicius"></param>Kiek skirtingu rezultatų failų yra sukuriama, šis skaičius yra įvedamas klaviatura

/// <param name="klausimuskaicius"></param>Kiek klausimų yra kiekviename rezultatų faile, šis skaičius yra įvedamas klaviatura

/// <returns>Gražinamas masyvas, kuris yra pripildytas atsitiktinių skaičių</returns>

int[] AtsitiktiniaiRinkiniai(List<Klausimas> klausimas, out int rinkiniuskaicius, out int klausimuskaicius)

{

Console.WriteLine("Kiek skirtingu rinkiniu norite sudaryti: ");

rinkiniuskaicius = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine($"Kiek klausimų norite, kad rinkinys turėtu (nuo 0 iki {klausimas.Count}): ");

klausimuskaicius = int.Parse(Console.ReadLine());

Random atsitiktinisskaicius = new Random();

int[] atsitiktiniuskaiciumasyvas = new int[rinkiniuskaicius \* klausimuskaicius]; // Sukuriamas masyvas, kuris

var sarasoklonas = new List<Klausimas>(klausimas); // Sukuriamas toks pats sąrašas

int laikinaskintamasis = 0;

for (int i = 0; i < rinkiniuskaicius; i++)

{

for (int j = 0; j < klausimuskaicius; j++)

{

atsitiktiniuskaiciumasyvas[laikinaskintamasis] = atsitiktinisskaicius.Next(0, sarasoklonas.Count - 1);

sarasoklonas.RemoveAt(atsitiktiniuskaiciumasyvas[laikinaskintamasis]);

laikinaskintamasis++;

}

sarasoklonas = new List<Klausimas>(klausimas);

}

return atsitiktiniuskaiciumasyvas;

}

/// <summary>

/// Sukuriami .csv tipo failai, ir juose patalpinami duomenys apie atsitiktinai išrinktus klausimus

/// </summary>

/// <param name="klausimas"></param>

/// <param name="rinkiniuskaicius"></param>Kiek skirtingu rezultatų failų yra sukuriama

/// <param name="klausimuskaicius"></param>Kiek klausimų yra rezultatų faile

void AtsitiktiniuRinkiniuSpausdinimas(List<Klausimas> klausimas, int rinkiniuskaicius, int klausimuskaicius)

{

int[] atsitiktiniuskaiciumasyvas = AtsitiktiniaiRinkiniai(klausimas, out rinkiniuskaicius, out klausimuskaicius);

string failopavadinimas;

string failonumeris;

int laikinaskintamasis = 0;

var sarasoklonas = new List<Klausimas>(klausimas); // Sukuriamas toks pats sąrašas

for (int i = 1; i < rinkiniuskaicius + 1; i++)

{

failonumeris = i.ToString();

failopavadinimas = $"Klausimai{failonumeris}.csv";

using (System.IO.StreamWriter file = new System.IO.StreamWriter(failopavadinimas))

{

file.WriteLine("sep=;");// Naudojama tam, kad perkeltu i kitą langelį csv faile

for (int j = 0; j < klausimuskaicius; j++)

{

file.WriteLine("{0};{1};{2}", sarasoklonas[atsitiktiniuskaiciumasyvas[laikinaskintamasis]].Tema,

sarasoklonas[atsitiktiniuskaiciumasyvas[laikinaskintamasis]].KlausimoTekstas,

sarasoklonas[atsitiktiniuskaiciumasyvas[laikinaskintamasis]].Balai.ToString());

sarasoklonas.RemoveAt(atsitiktiniuskaiciumasyvas[laikinaskintamasis]);

laikinaskintamasis++;

}

}

sarasoklonas = new List<Klausimas>(klausimas);

}

}

/// <summary>

/// Sukuriama duomenų lentelė, kuri yra išsaugojama .txt tipu

/// </summary>

/// <param name="klausimas"></param>

void DuomenuPateikimasLenteleje(List<Klausimas> klausimas)

{

using (StreamWriter failopavadinimas = new StreamWriter("L1Duomenųlentelė.txt"))

{

failopavadinimas.WriteLine("Duomenys apie klausymus:");

failopavadinimas.WriteLine(new String('-', 360));

failopavadinimas.WriteLine("| {0, -22} | {1, 12} | {2, -23} | {3, -150} | {4, -90} | {5, -35} | {6, 6} |",

"Tema", "Sudėtingumas", "Klausimo autorius", "Klausimo tekstas",

"Atsakymo variantai", "Teisingas atsakymas", "Balai");

failopavadinimas.WriteLine(new String('-', 360));

for (int i = 0; i < klausimas.Count; i++)

{

failopavadinimas.WriteLine("| {0, -22} | {1, -12} | {2, -23} | {3, -150} | {4, -90} | {5, -35} | {6, -6} |", klausimas[i].Tema, klausimas[i].Sudėtingumas, klausimas[i].Autorius, klausimas[i].KlausimoTekstas, klausimas[i].AtsakymoVariantai, klausimas[i].TeisingasAtsakymas, klausimas[i].Balai);

failopavadinimas.WriteLine(new String('-', 360));

}

}

}

/// <summary>

/// Gauti rezultatai spausdinami konsolėje

/// </summary>

/// <param name="klausimas"></param>

/// <param name="daugiausiaiklausimuuzdaveautoriai"></param>Sąrašas, kuriame talpinami autoriu vardai, kurie uždavė daugiausiai klausimų

void DaugiausiaiKlausimuIsvedimas(List<Klausimas> klausimas, List<string> daugiausiaiklausimuuzdaveautoriai)

{

Console.WriteLine("Daugiausiai užduota klausimų: {0}", DaugiausiaiKlausimu(klausimas, daugiausiaiklausimuuzdaveautoriai));

Console.Write("Daugiausiai klausimų uždavė: ");

for (int i = 0; i < daugiausiaiklausimuuzdaveautoriai.Count; i++)

{

Console.Write("{0};", daugiausiaiklausimuuzdaveautoriai[i]);

}

}

/// <summary>

/// Autoriu uždaviusiu daugiausiai klausimų išvedimas

/// </summary>

/// <param name="klausimas"></param>

/// <param name="sudetingiausiostemos"></param>Sąrašas, kuriame talpinami sudėtingiausiu temu pavadinimai

void SudetingiausiuTemuIsvedimas(List<Klausimas> klausimas, List<string> sudetingiausiostemos)

{

Console.WriteLine();

Console.Write("Sudėtingiausios(-a) temos(-a): ");

for (int i = 0; i < sudetingiausiostemos.Count; i++)

{

Console.Write("{0};", sudetingiausiostemos[i]);

}

Console.WriteLine();

}

}

}

## Pradiniai duomenys ir rezultatai

**Pirmas testas:**

**L1-5.csv:**

Tema;Sudėtingumas;Klausimo autorius;Klausimo tekstas;Atsakymo variantai;Teisingas atsakymas;Balai;

Įvairūs;2;Robertas Petrauskas;Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?;Romeo,Rembo,Raily,Rodeo;Romeo;2;

Anotomija ir medicina;2;Rimantas Valiukonis;Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją, o kitos rūšies žinduolį nuramina?;Kanapė,Durniaropė,Valerijonas,Aguona;Valerijonas;2;

Įvairūs;3;Robertas Petrauskas;Kaip iššifruojama santrumpa DNR?;Deoksiribonukleorūgštis,Deoksinorūgšits,Deoksidooksidorūgštis,Deoksiribonukleonidorūgštis;Deoksiribonukleorūgštis;5;

Įvairūs;2;Mantas Stonkus;Koks augalas lotyniškai vadinasi Urtica?;Pienė,Dilgėlė,Usnis,Melisa;Dilgėlė;3;

Geografija;2;Viktoras Drąsutavičius;Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas?;Rytų Sibiro,Japonijos,Čiukčių,Beringo;Japonijos;2;

Įvairūs;2;Ramunė Vinauskaitė;Kokį gėrimą italai vadina spumante?;Anyžinę dektinę,Baltąjį vyną,Putojantį vyną,Raudonąjį vyną;Putojantį vyną;3;

Geografija;2;Robertas Petrauskas;Kokios valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"?;Siera Leonė,Australija,Islandija,Argentina;Argentina;3;

Kinas;3;Viktoras Drąsutavičius;Kas vaidino SS pulkininką Hansą Landą filme "Negarbingi šunsnukiai"?;Tilis Šveigeris,Kristofas Valcas,Kventinas Tarantino,Bruno Ganzas;Kristofas Valcas (Christoph Waltz);5;

Kinas;3;Mindaugas Baliukevičius;Kaip vadinasi filmas, kuriame pagrindinis veikėjas sako: "Gyvenimas - kaip šokoladinių saldainių dėžutė. Niekada nežinai, ką ją atidaręs rasi..."?;Forestas Gampas,Vėjo nublokšti,Apie Šmitą,Babelis;Forestas Gampas;2;

Lietuva;1;Ramunė Vinauskaitė;Kada Lietuva įstojo į ES?;2003m. gegužės 1d.,2004m. gegužės 1d.,2005m. gegužės 1d.,2003m. balandžio 30d.;2004m. gegužės 1d.;1;

Lietuva;2;Robertas Petrauskas;Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?;Savivaldybės administracija,Viešoji biblioteka,Mokykla,Kraštotyros muziejus;Mokykla;3;

Anotomija ir medicina;2;Rimantas Valiukonis;Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų?;20,21,22,23;23;3;

Lietuva;2;Aurelijus Esanavičius;Kelintais metais susidegino Romas Kalanta?;1971m.,1972m.,1973m.1975m.;1972m.;3;

Anotomija ir medicina;3;Rimantas Valiukonis;Ką žmogaus organizme pažeidžia psoriazė?;Kraujagysles ir širdį,Odą ir sąnarius,Smegenis,Odą ir nagus;Odą ir sąnarius;5;

Istorija;2;Mindaugas Baliukevičius;Kokią šalį II pasauliniame kare Sąjungininkai išlaisvino vėliausiai?;Olandiją,Austriją,Italiją,Belgiją;Olandiją;2;

Istorija;2;Mindaugas Baliukevičius;Kuris XX a. diktatorius buvo įsakęs naikti žvirblius?;Josifas Stalinas,Benito Musolinis,Mao Dzedongas,Fransiskas Frankas;Mao Dzedongas;2;

Gyvūnai;2;Gerda Jakštaitė;Kokios spalvos omaro kraujas?;Raudonos,Žalios,Geltonos,Mėlynos;Mėlynos;3;

Skaičiai;2;Robertas Petrauskas;Koks mėnuo metuose yra ilgiausias?;Gruodis,Spalis,Sausis,Gegužė;Spalis - 31 d. + 1 val.;4;

Gyvūnai;3;Gerda Jakštaitė;Koks paukštis turi ilgiausią snapą?;Raganosis ragasnapis,Australijos pelikanas,Didžioji kuolinga,Amerikos baltasis pelikanas;Australijos pelikanas - apie 47 cm;6;

Gyvūnai;3;Gerda Jakštaitė;Kokį gyvūną 1408 m.Vokiečių ordino magistras padovanojo Vytautui?;Lokį,Tigrą,Taurųjį elnią,Liūtą;Liūtą;5;

Skaičiai;1;Robertas Petrauskas;Kokią sumą visada sudaro lošimo kauliuko priešingų plokštumų skaičiai?;6,7,8,9;7;1;

Maistas;2;Ramunė Vinauskaitė;Kelių spalvų būna "M&M" saldainiai?;4,5,6,7;6;3;

Skaičiai;1;Mantas Stonkus;Kokia spalva pažymėtas skaičius "0" ruletės rate?;Žalia,Juoda,Raudona,Balta;Žalia;2;

Maistas;1;Ramunė Vinauskaitė;Kuris vaisius yra saldžiausias - mandarinas, figa, bananas ar mangas?;Mandarinas,Figa,Bananas,Mangas;Figa;1;

Spalvos;2;Robertas Petrauskas;Kuri "Google" logotipo raidė yra žalia?;"G","O","L","E";"L";5;

**L1Duomenųlentelė.txt**

Duomenys apie klausymus:

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

| Tema | Sudėtingumas | Klausimo autorius | Klausimo tekstas | Atsakymo variantai | Teisingas atsakymas | Balai |

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

| Įvairūs | 20 | Robertas Petrauskas | Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R? | Romeo,Rembo,Raily,Rodeo | Romeo | 2 |

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

| Anotomija ir medicina | 2 | Rimantas Valiukonis | Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją, o kitos rūšies žinduolį nuramina? | Kanapė,Durniaropė,Valerijonas,Aguona | Valerijonas | 2 |

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

| Įvairūs | 3 | Robertas Petrauskas | Kaip iššifruojama santrumpa DNR? | Deoksiribonukleorūgštis,Deoksinorūgšits,Deoksidooksidorūgštis,Deoksiribonukleonidorūgštis | Deoksiribonukleorūgštis | 5 |

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

| Įvairūs | 2 | Mantas Stonkus | Koks augalas lotyniškai vadinasi Urtica? | Pienė,Dilgėlė,Usnis,Melisa | Dilgėlė | 3 |

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

| Geografija | 2 | Viktoras Drąsutavičius | Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas? | Rytų Sibiro,Japonijos,Čiukčių,Beringo | Japonijos | 2 |

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

| Įvairūs | 2 | Ramunė Vinauskaitė | Kokį gėrimą italai vadina spumante? | Anyžinę dektinę,Baltąjį vyną,Putojantį vyną,Raudonąjį vyną | Putojantį vyną | 3 |

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

| Geografija | 2 | Robertas Petrauskas | Kokios valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"? | Siera Leonė,Australija,Islandija,Argentina | Argentina | 3 |

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

| Kinas | 3 | Viktoras Drąsutavičius | Kas vaidino SS pulkininką Hansą Landą filme "Negarbingi šunsnukiai"? | Tilis Šveigeris,Kristofas Valcas,Kventinas Tarantino,Bruno Ganzas | Kristofas Valcas (Christoph Waltz) | 5 |

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

| Kinas | 3 | Mindaugas Baliukevičius | Kaip vadinasi filmas, kuriame pagrindinis veikėjas sako: "Gyvenimas - kaip šokoladinių saldainių dėžutė. Niekada nežinai, ką ją atidaręs rasi..."? | Forestas Gampas,Vėjo nublokšti,Apie Šmitą,Babelis | Forestas Gampas | 2 |

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

| Lietuva | 1 | Ramunė Vinauskaitė | Kada Lietuva įstojo į ES? | 2003m. gegužės 1d.,2004m. gegužės 1d.,2005m. gegužės 1d.,2003m. balandžio 30d. | 2004m. gegužės 1d. | 1 |

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

| Lietuva | 2 | Robertas Petrauskas | Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje? | Savivaldybės administracija,Viešoji biblioteka,Mokykla,Kraštotyros muziejus | Mokykla | 3 |

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

| Anotomija ir medicina | 2 | Rimantas Valiukonis | Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų? | 20,21,22,23 | 23 | 3 |

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

| Lietuva | 2 | Aurelijus Esanavičius | Kelintais metais susidegino Romas Kalanta? | 1971m.,1972m.,1973m.1975m. | 1972m. | 3 |

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

| Anotomija ir medicina | 3 | Rimantas Valiukonis | Ką žmogaus organizme pažeidžia psoriazė? | Kraujagysles ir širdį,Odą ir sąnarius,Smegenis,Odą ir nagus | Odą ir sąnarius | 5 |

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

| Istorija | 2 | Mindaugas Baliukevičius | Kokią šalį II pasauliniame kare Sąjungininkai išlaisvino vėliausiai? | Olandiją,Austriją,Italiją,Belgiją | Olandiją | 2 |

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

| Istorija | 2 | Mindaugas Baliukevičius | Kuris XX a. diktatorius buvo įsakęs naikti žvirblius? | Josifas Stalinas,Benito Musolinis,Mao Dzedongas,Fransiskas Frankas | Mao Dzedongas | 2 |

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

| Gyvūnai | 2 | Gerda Jakštaitė | Kokios spalvos omaro kraujas? | Raudonos,Žalios,Geltonos,Mėlynos | Mėlynos | 3 |

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

| Skaičiai | 2 | Robertas Petrauskas | Koks mėnuo metuose yra ilgiausias? | Gruodis,Spalis,Sausis,Gegužė | Spalis - 31 d. + 1 val. | 4 |

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

| Gyvūnai | 3 | Gerda Jakštaitė | Koks paukštis turi ilgiausią snapą? | Raganosis ragasnapis,Australijos pelikanas,Didžioji kuolinga,Amerikos baltasis pelikanas | Australijos pelikanas - apie 47 cm | 6 |

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

| Gyvūnai | 3 | Gerda Jakštaitė | Kokį gyvūną 1408 m.Vokiečių ordino magistras padovanojo Vytautui? | Lokį,Tigrą,Taurųjį elnią,Liūtą | Liūtą | 5 |

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

| Skaičiai | 1 | Robertas Petrauskas | Kokią sumą visada sudaro lošimo kauliuko priešingų plokštumų skaičiai? | 6,7,8,9 | 7 | 1 |

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

| Maistas | 2 | Ramunė Vinauskaitė | Kelių spalvų būna "M&M" saldainiai? | 4,5,6,7 | 6 | 3 |

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

| Skaičiai | 1 | Mantas Stonkus | Kokia spalva pažymėtas skaičius "0" ruletės rate? | Žalia,Juoda,Raudona,Balta | Žalia | 2 |

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

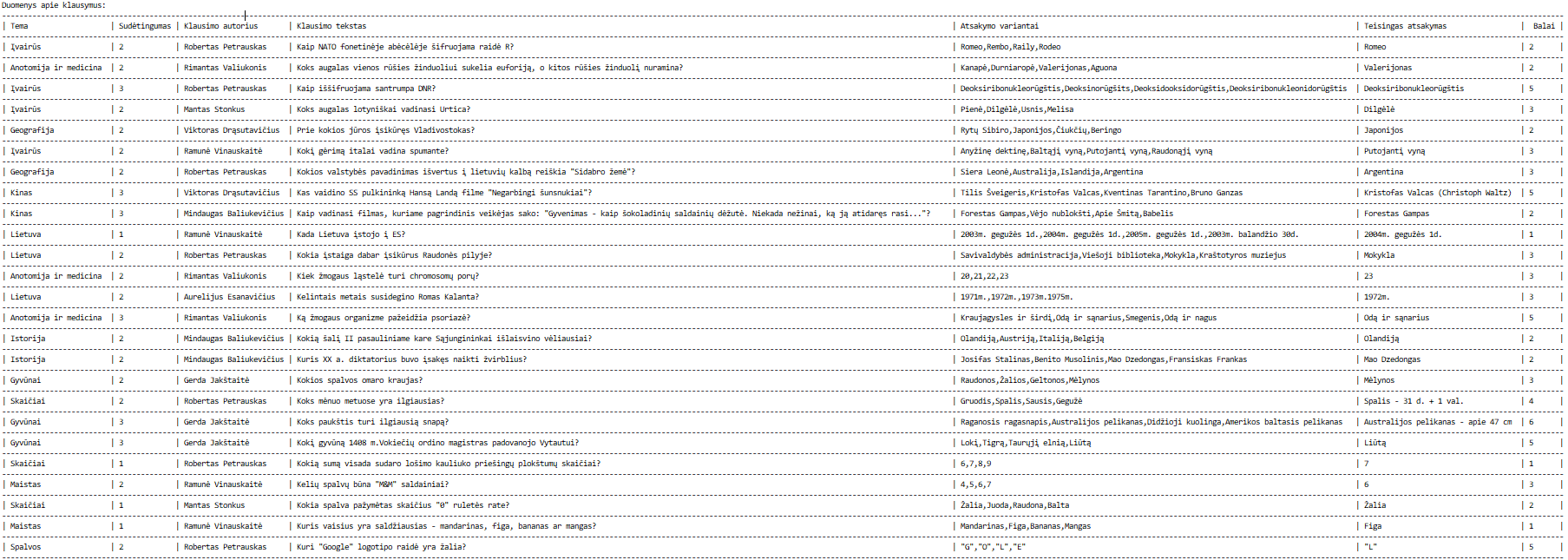
| Maistas | 1 | Ramunė Vinauskaitė | Kuris vaisius yra saldžiausias - mandarinas, figa, bananas ar mangas? | Mandarinas,Figa,Bananas,Mangas | Figa | 1 |

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

| Spalvos | 2 | Robertas Petrauskas | Kuri "Google" logotipo raidė yra žalia? | "G","O","L","E" | "L" | 5 |

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

**L1Duomenųlentelė.txt(vaizdas notepad programoje):**



**Klaviatura įvesta, kad būtų sukurti 2 failai ir juose būtu atspausdinti 5 klausimai.**

**Klausimai1.csv:**

Maistas;Kelių spalvų būna "M&M" saldainiai?;3

Gyvūnai;Kokios spalvos omaro kraujas?;3

Gyvūnai;Kokį gyvūną 1408 m.Vokiečių ordino magistras padovanojo Vytautui?;5

Įvairūs;Kokį gėrimą italai vadina spumante?;3

Lietuva;Kelintais metais susidegino Romas Kalanta?;3

**Klausimai2.csv:**

Skaičiai;Koks mėnuo metuose yra ilgiausias?;4

Anotomija ir medicina;Ką žmogaus organizme pažeidžia psoriazė?;5

Anotomija ir medicina;Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją, o kitos rūšies žinduolį nuramina?;2

Geografija;Kokios valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"?;3

Maistas;Kuris vaisius yra saldžiausias - mandarinas, figa, bananas ar mangas?;1

**Rezultatai, spausdinami į ekraną:**

Daugiausiai užduota klausimu: 7

Daugiausiai klausimu uždavė: Robertas Petrauskas;

Sudėtingiausios(-a) temos(-a): Kinas;

**Antras testas:**

**L1-5.csv:**

Tema;Sudėtingumas;Klausimo autorius;Klausimo tekstas;Atsakymo variantai;Teisingas atsakymas;Balai;

Įvairūs;2;Robertas Petrauskas;Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?;Romeo,Rembo,Raily,Rodeo;Romeo;2;

Anotomija ir medicina;2;Rimantas Valiukonis;Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją, o kitos rūšies žinduolį nuramina?;Kanapė,Durniaropė,Valerijonas,Aguona;Valerijonas;2;

Įvairūs;2;Ramunė Vinauskaitė;Kaip iššifruojama santrumpa DNR?;Deoksiribonukleorūgštis,Deoksinorūgšits,Deoksidooksidorūgštis,Deoksiribonukleonidorūgštis;Deoksiribonukleorūgštis;5;

Įvairūs;2;Mantas Stonkus;Koks augalas lotyniškai vadinasi Urtica?;Pienė,Dilgėlė,Usnis,Melisa;Dilgėlė;3;

Geografija;2;Viktoras Drąsutavičius;Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas?;Rytų Sibiro,Japonijos,Čiukčių,Beringo;Japonijos;2;

**L1Duomenųlentelė.txt**

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

| Tema | Sudėtingumas | Klausimo autorius | Klausimo tekstas | Atsakymo variantai | Teisingas atsakymas | Balai |

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

| Įvairūs | 2 | Robertas Petrauskas | Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R? | Romeo,Rembo,Raily,Rodeo | Romeo | 2 |

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

| Anotomija ir medicina | 2 | Rimantas Valiukonis | Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją, o kitos rūšies žinduolį nuramina? | Kanapė,Durniaropė,Valerijonas,Aguona | Valerijonas | 2 |

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

| Įvairūs | 2 | Ramunė Vinauskaitė | Kaip iššifruojama santrumpa DNR? | Deoksiribonukleorūgštis,Deoksinorūgšits,Deoksidooksidorūgštis,Deoksiribonukleonidorūgštis | Deoksiribonukleorūgštis | 5 |

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

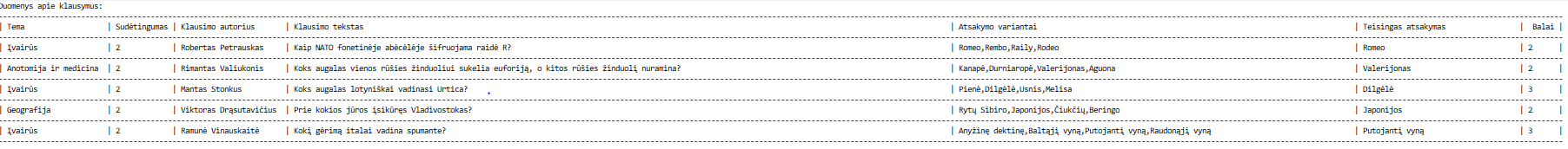
| Įvairūs | 2 | Mantas Stonkus | Koks augalas lotyniškai vadinasi Urtica? | Pienė,Dilgėlė,Usnis,Melisa | Dilgėlė | 3 |

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

| Geografija | 2 | Viktoras Drąsutavičius | Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas? | Rytų Sibiro,Japonijos,Čiukčių,Beringo | Japonijos | 2 |

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

**L1Duomenųlentelė.txt(vaizdas notepad programoje):**



**Klaviatura įvesta, kad būtų sukurtas 1 failas ir jame būtu atspausdinti 2 klausimai.**

**Klausimai1.csv**

Įvairūs;Koks augalas lotyniškai vadinasi Urtica?;3

Geografija;Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas?;2

**Rezultatai, spausdinami į ekraną:**

Daugiausiai užduota klausimu: 1

Daugiausiai klausimu uždavė: Robertas Petrauskas;Rimantas Valiukonis;Ramunė Vinauskaitė; Mantas Stonkus; Viktoras Drasutavičius;

Sudėtingiausios(-a) temos(-a): Įvairus; Anotomija ir medicina; Geografija;

## Dėstytojo pastabos

# Konteineris (Mantas Danauskas)

## Darbo užduotis

U2-5. Proto mūšis. Proto mūšius organizuojančios studentų atstovybės nusprendė susivienyti ir sudaryti bendrą klausimų bazę. Keičiasi duomenų formatas. Pirmoje eilutėje studentų atstovybės pavadinimas. Toliau informacija apie klausimus pateikta tokiu pačiu formatu kaip L1 užduotyje.

• Raskite, kas sukūrė daugiausiai klausimų, autoriaus vardą bei klausimų kiekį atspausdinkite ekrane.

• Raskite, kas sukūrė daugiausiai klausimų kiekvienoje atstovybėje, autoriaus vardą bei klausimų kiekį atspausdinkite ekrane.

• Sudarykite visų klausimų temų sąrašą, surašykite temų pavadinimus bei kiek yra tos temos klausimų į failą „TemųSkaičius.csv“.

• Protų mūšių organizatoriai mėgdavo „pasiskolinti“ jiems patikusius klausimus, truputėlį pakeisdami atsakymo variantus, tačiau palikdami tą patį klausimą. Raskite klausimus, kurių tekstas sutampa ir įrašykite į failą „VienodiKlausimai.cvs“.

## Programos tekstas

**Atstovybės.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace U2\_5\_Mantas\_Danauskas

{

/// <summary>

/// Klasėje saugoma informacija apie atstovybę

/// </summary>

class Atstovybes

{

public string atstovybesPav { get; private set; }

public Konteineris Klausimai { get; private set; }

public Atstovybes()

{

}

public Atstovybes(string atstovybe, int maxKiekis)

{

atstovybesPav = atstovybe;

Klausimai = new Konteineris(maxKiekis);

}

}

}

**DaugiausiaKlausimuAtskirai.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace U2\_5\_Mantas\_Danauskas

{

/// <summary>

/// Klasėje saugomi autoriai, kiekvienoje atstovybėje parašę daugiausią

klausimų

/// </summary>

class DaugiausiaKlausimuAtskirai

{

public string [] Autoriai { get; private set; }

public int autoriuKiekis { get; private set; }

public DaugiausiaKlausimuAtskirai(int maxKiekis)

{

Autoriai = new string[maxKiekis];

autoriuKiekis = 0;

}

public void PridetiAutoriu(string autoriausVardas)

{

Autoriai[autoriuKiekis++] = autoriausVardas;

}

public string GautiAutoriu(int indeksas)

{

return Autoriai[indeksas];

}

public void IstrintiAutorius()

{

for (int i = 0; i < autoriuKiekis; i++)

{

Autoriai[i] = null;

}

autoriuKiekis = 0;

}

}

}

**DaugiausiaKlausimuBendrai.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace U2\_5\_Mantas\_Danauskas

{

/// <summary>

/// Klasėje saugomas autorius, parašęs daugiausia klausimų

/// </summary>

class DaugiausiaKlausimuBendrai

{

public string[] Autoriai { get; private set; }

public int autoriuKiekis { get; private set; }

public DaugiausiaKlausimuBendrai(int maxKiekis)

{

Autoriai = new string[maxKiekis];

autoriuKiekis = 0;

}

public void PridetiAutoriu(string vardas)

{

Autoriai[autoriuKiekis++] = vardas;

}

public string GautiAutoriu(int indeksas)

{

return Autoriai[indeksas];

}

public void IstrintiAutorius()

{

for (int i = 0; i < autoriuKiekis; i++)

{

Autoriai[i] = null;

}

autoriuKiekis = 0;

}

/// <summary>

/// metodas grąžina didžiausią klausimų skaičių iš visų atsovybių

/// </summary>

/// <param name="atstovybe"></param>

/// <param name="klausimuSkaicius"></param>

/// <returns></returns>

public int DaugiausiaiAtstovybejPaieska(Atstovybes atstovybe,

int klausimuSkaicius)

{

int laikinasKlausimuSkaicius;

string vardas;

for (int i = 0; i < atstovybe.Klausimai.kiekKlausimu; i++)

{

laikinasKlausimuSkaicius = 1;

vardas = atstovybe.Klausimai.GautiKlausima(i).Autorius;

for (int j = i + 1; j < atstovybe.Klausimai.kiekKlausimu; j++)

{

if (vardas == atstovybe.Klausimai.GautiKlausima(j).Autorius)

laikinasKlausimuSkaicius++;

}

if(laikinasKlausimuSkaicius > klausimuSkaicius)

{

klausimuSkaicius = laikinasKlausimuSkaicius;

IstrintiAutorius();

PridetiAutoriu(vardas);

}

else if(laikinasKlausimuSkaicius == klausimuSkaicius &&

!Autoriai.Contains(vardas))

{

PridetiAutoriu(vardas);

}

}

return klausimuSkaicius;

}

}

}

**Klausimas.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.IO;

using System.Threading.Tasks;

namespace U2\_5\_Mantas\_Danauskas

{

/// <summary>

/// klasė, kurioje yra sukurti parametrai apibūdinantis klausimą

/// </summary>

class Klausimas

{

public string Tema { get; set; }

public int Sudėtingumas { get; set; }

public string Autorius { get; set; }

public string KlausimoTekstas { get; set; }

public string AtsakymoVariantai { get; set; }

public string TeisingasAtsakymas { get; set; }

public int Balai { get; set; }

/// <summary>

/// Konstruktorius

/// </summary>

/// <param name="tema">Klausimo tema</param>

/// <param name="sudėtingumas">Klausimo sudėtingumas</param>

/// <param name="autorius">Klausimo autorius</param>

/// <param name="klausimoTekstas">Klausimas</param>

/// <param name="atsakymoVariantai">Galimi klausimo atsakymai</param>

/// <param name="teisingasAtsakymas">Teisingas klausimo atsakymas</param>

/// <param name="balai">Balai skiriami už teisinga atsakyma į

klausimą</param>

public Klausimas(string tema, int sudėtingumas, string autorius,

string klausimoTekstas, string atsakymoVariantai,

string teisingasAtsakymas, int balai)

{

Tema = tema;

Sudėtingumas = sudėtingumas;

Autorius = autorius;

KlausimoTekstas = klausimoTekstas;

AtsakymoVariantai = atsakymoVariantai;

TeisingasAtsakymas = teisingasAtsakymas;

Balai = balai;

}

//Equals užklojimas

public bool Equals(Klausimas kitas)

{

return KlausimoTekstas == kitas.KlausimoTekstas;

}

}

}

**Konteineris.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace U2\_5\_Mantas\_Danauskas

{

/// <summary>

/// Konteineris, į kurį dedame informaciją apie visus klausimus

/// </summary>

class Konteineris

{

public Klausimas[] Klausimai { get; private set; }

public int kiekKlausimu {get; private set;}

public Konteineris(int maxKiekis)

{

Klausimai = new Klausimas[maxKiekis];

kiekKlausimu = 0;

}

public void PridetiKlausima(Klausimas duomenys)

{

Klausimai[kiekKlausimu++] = duomenys;

}

public Klausimas GautiKlausima(int indeksas)

{

return Klausimai[indeksas];

}

/// <summary>

/// Funkcija grąžina sutampančio klausimo tekstą

/// </summary>

/// <param name="kitas"></param>

/// <param name="vienodiKlaus"></param>

/// <param name="kiekis"></param>

/// <returns></returns>

public string[] VienodiKlausimai(Atstovybes kitas,

ref string[] vienodiKlaus, ref int kiekis)

{

for (int i = 0; i < kiekKlausimu; i++)

{

for (int j = 0; j < kitas.Klausimai.kiekKlausimu; j++)

{

if (GautiKlausima(i).Equals(kitas.Klausimai.GautiKlausima(j))

&& !vienodiKlaus.Contains(GautiKlausima(i).KlausimoTekstas))

vienodiKlaus[kiekis++] = GautiKlausima(i).KlausimoTekstas;

}

}

return vienodiKlaus;

}

}

}

**Temos.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace U2\_5\_Mantas\_Danauskas

{

/// <summary>

/// Klasėje saugoma informacija apie skirtingas temas

/// </summary>

class Temos

{

public int TemuKiekis { get; private set; }

public string TemosPav { get; private set; }

public Temos(string TemosPav, int TemuKiekis)

{

this.TemuKiekis = TemuKiekis;

this.TemosPav = TemosPav;

}

}

}

**TemuKonteineris.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace U2\_5\_Mantas\_Danauskas

{

/// <summary>

/// Konteineris, į kurį dedame informaciją apie visas skirtingas temas

/// </summary>

class TemuKonteineris

{

public Temos[] TemuInformacija { get; private set; }

public int temuKiekis { get; private set; }

public TemuKonteineris(int maxKiekis)

{

TemuInformacija = new Temos[maxKiekis];

temuKiekis = 0;

}

public void PridetiTema(Temos tema)

{

TemuInformacija[temuKiekis++] = tema;

}

public Temos GautiTema(int indeksas)

{

return TemuInformacija[indeksas];

}

public bool ArYra(string pav)

{

for (int i = 0; i < temuKiekis; i++)

{

if (pav == TemuInformacija[i].TemosPav)

return true;

}

return false;

}

/// <summary>

/// metode sukūriamas objektas ir į jį įdedama informacija apie

nesikartojančias temas

/// </summary>

/// <param name="AtstovybiuPav"></param>

/// <param name="temos"></param>

/// <param name="laikinasPav"></param>

/// <param name="temosIndeksas"></param>

/// <param name="atstovybesIndeksas"></param>

/// <param name="atstovybiuKiekis"></param>

public void TemuKiekiuPaieska(Atstovybes[] AtstovybiuPav,

TemuKonteineris temos, string laikinasPav, int temosIndeksas,

int atstovybesIndeksas, int atstovybiuKiekis)

{

int laikinasKiekis = 0;

for (int i = atstovybesIndeksas; i < atstovybiuKiekis; i++)

{

if (atstovybesIndeksas != i)

temosIndeksas = 0;

for (int j = temosIndeksas; j <

AtstovybiuPav[i].Klausimai.kiekKlausimu; j++)

{

if (laikinasPav ==

AtstovybiuPav[i].Klausimai.GautiKlausima(j).Tema)

{

laikinasKiekis++;

}

}

}

if (!ArYra(laikinasPav))

{

Temos t = new Temos(laikinasPav, laikinasKiekis);

temos.PridetiTema(t);

}

}

}

}

**Program.cs:**

//Mantas Danauskas

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.IO;

using System.Threading.Tasks;

namespace U2\_5\_Mantas\_Danauskas

{

class Program

{

const int maxKlausimuKiekis = 100; //didžiausias duomenų kiekis

const int maxAtstovybiuKiekis = 10; //didžiausias atstovybių kiekis

static void Main(string[] args)

{

Program p = new Program();

Atstovybes[] AtstovybiuPav = new Atstovybes[maxAtstovybiuKiekis];

//objektomasyve saugomi atstovybių pavadinimai

int atstovybiuKiekis = 0;

DaugiausiaKlausimuBendrai autoriaiBendr = new DaugiausiaKlausimuBendrai(maxKlausimuKiekis); //Iš visų atstovybių

popuiariausių autorių objektas

DaugiausiaKlausimuAtskirai autoriaiAts = new

DaugiausiaKlausimuAtskirai(maxKlausimuKiekis);//Skirtingų atstovybių

populiariausių autorių objektas

TemuKonteineris temos = new TemuKonteineris(maxKlausimuKiekis);

//Nesikartojančių temų objektas

p.Skaitymas(ref AtstovybiuPav, maxKlausimuKiekis, ref

atstovybiuKiekis);//Skaitymo metodas

p.TemuKiekis(AtstovybiuPav, temos, atstovybiuKiekis); //metode

kaupiamas nesikartojančių temų pavadinimas ir kiekis

p.DaugiausiaKlausimuIsVisoIsvedimas(AtstovybiuPav, autoriaiBendr,

atstovybiuKiekis);//populiariausio autoriaus apskritai išvedimo

metodas

p.DaugiausiaiKlausimuAtstovybeseIsvedimas(AtstovybiuPav, autoriaiAts,

atstovybiuKiekis);//populiariausio autoriaus kiekvienoje atstovybėje

paieškos metodas

p.SkirtinguTemuIsvedimas(temos);//nesikartojančių temų ir jų kiekių

išvedimas

p.VienoduKlausimuIsvedimas(AtstovybiuPav,

atstovybiuKiekis);//pasikartojančių klausimų keliose atstovybėse

išvedimas

p.DuomenuPateikimasLenteleje(AtstovybiuPav, atstovybiuKiekis);

//duomenų lentelės .txt kūrimo metodas

}

/// <summary>

/// metodas skirtas nuskaityti duomenis

/// </summary>

/// <param name="AtstovybiuPav"></param>

/// <param name="maxKlausimuKiekis"></param>

/// <param name="atstovybiuKiekis"></param>

public void Skaitymas(ref Atstovybes[] AtstovybiuPav,

int maxKlausimuKiekis, ref int atstovybiuKiekis)

{

string[] DuomenuVieta =

Directory.GetFiles(Directory.GetCurrentDirectory(), "\*.csv");

foreach(string failas in DuomenuVieta)

{

using(StreamReader skaityti = new StreamReader(@failas,

Encoding.GetEncoding(1257)))

{

string eilute = skaityti.ReadLine();

Atstovybes atstovybes = new Atstovybes(eilute,

maxKlausimuKiekis);

while((eilute = skaityti.ReadLine()) != null)

{

string[] dalys = eilute.Split(';');

string Tema = dalys[0];

int Sudėtingumas = int.Parse(dalys[1]);

string Autorius = dalys[2];

string KlausimoTekstas = dalys[3];

string AtsakymoVariantai = dalys[4];

string TeisingasAtsakymas = dalys[5];

int Balai = int.Parse(dalys[6]);

Klausimas klausimas = new Klausimas(Tema, Sudėtingumas,

Autorius, KlausimoTekstas, AtsakymoVariantai,

TeisingasAtsakymas, Balai);

atstovybes.Klausimai.PridetiKlausima(klausimas);

}

AtstovybiuPav[atstovybiuKiekis++] = atstovybes;

}

}

}

/// <summary>

/// aktyviausio autoriaus klausimų skaičiaus gražinimo metodas

/// </summary>

/// <param name="AtstovybiuPav"></param>

/// <param name="autoriaiBendr"></param>

/// <param name="atstovybiuKiekis"></param>

/// <returns>metodas gražina aktyviausio autoriaus klausimų

kiekį</returns>

public int DaugiausiaKlausimuIsViso(Atstovybes[] AtstovybiuPav, DaugiausiaKlausimuBendrai autoriaiBendr, int atstovybiuKiekis)

{

int klausimuSkaicius = 0;

for (int i = 0; i < atstovybiuKiekis; i++)

{

klausimuSkaicius =

autoriaiBendr.DaugiausiaiAtstovybejPaieska(AtstovybiuPav[i],

klausimuSkaicius);

}

return klausimuSkaicius;

}

/// <summary>

/// aktyviausio autoriaus klausimų kiekio metodas

/// </summary>

/// <param name="klausimas"></param>

/// <param name="DaugiausiaiKlausimuAtstovybese"></param>

/// <returns>metodas grąžina iš kiekvienos atstovybės aktyviausio

autoriaus klausimų kiekį</returns>

public int DaugiausiaiKlausimuAtstovybese(Atstovybes AtstovybiuPav,

DaugiausiaKlausimuAtskirai autoriaiAts)

{

int klausimuskaicius = 0;

int laikinasklausimuskaicius;

string laikinasvardas =

AtstovybiuPav.Klausimai.GautiKlausima(0).Autorius;

for (int i = 0; i < AtstovybiuPav.Klausimai.kiekKlausimu; i++)

{

laikinasvardas =

AtstovybiuPav.Klausimai.GautiKlausima(i).Autorius;

laikinasklausimuskaicius = 1;

for (int j = i + 1; j < AtstovybiuPav.Klausimai.kiekKlausimu; j++)

{

if (AtstovybiuPav.Klausimai.GautiKlausima(j).Autorius ==

laikinasvardas)

laikinasklausimuskaicius++;

}

if (laikinasklausimuskaicius > klausimuskaicius)

{

klausimuskaicius = laikinasklausimuskaicius;

autoriaiAts.IstrintiAutorius();

autoriaiAts.PridetiAutoriu(laikinasvardas);

}

if(laikinasklausimuskaicius == klausimuskaicius && !autoriaiAts.Autoriai.Contains(laikinasvardas))

{

autoriaiAts.PridetiAutoriu(laikinasvardas);

}

}

return klausimuskaicius;

}

/// <summary>

/// metodas skirtas atrinkti visas temas, jog nesikartotų ir surasti jų kiekius

/// </summary>

/// <param name="AtstovybiuPav"></param>

/// <param name="temos"></param>

/// <param name="atstovybiuKiekis"></param>

public void TemuKiekis(Atstovybes[] AtstovybiuPav, TemuKonteineris temos,

int atstovybiuKiekis)

{

int temosIndeksas = 0;

int atstovybesIndeksas = 0;

string laikinasPav = AtstovybiuPav[atstovybesIndeksas].Klausimai.GautiKlausima(temosIndeksas).Tema;

temos.TemuKiekiuPaieska(AtstovybiuPav, temos, laikinasPav,

temosIndeksas, atstovybesIndeksas,

atstovybiuKiekis);

while (temosIndeksas != AtstovybiuPav[atstovybiuKiekis –

1].Klausimai.kiekKlausimu - 1)

{

while(temosIndeksas !=

AtstovybiuPav[atstovybesIndeksas].Klausimai.kiekKlausimu - 1)

{

temosIndeksas++;

laikinasPav = AtstovybiuPav[atstovybesIndeksas].Klausimai.

GautiKlausima(temosIndeksas).Tema;

temos.TemuKiekiuPaieska(AtstovybiuPav, temos, laikinasPav,

temosIndeksas, atstovybesIndeksas, atstovybiuKiekis);

}

if (atstovybesIndeksas + 1 != atstovybiuKiekis)

{

temosIndeksas = 0;

atstovybesIndeksas++;

temos.TemuKiekiuPaieska(AtstovybiuPav, temos, laikinasPav,

temosIndeksas, atstovybesIndeksas, atstovybiuKiekis);

}

}

}

/// <summary>

/// metode gaunamas klausimas, pasikartojęs keliose atstovybėse

/// </summary>

/// <param name="AtstovybiuPav"></param>

/// <param name="atstovybiuKiekis"></param>

/// <returns>pasikartojantį klausimą</returns>

public string[] VienodiKlausimai(Atstovybes[] AtstovybiuPav,

int atstovybiuKiekis)

{

string[] klausimas = new string[maxKlausimuKiekis];

int kiekis = 0;

for (int i = 0; i < atstovybiuKiekis; i++)

{

for (int j = i + 1; j < atstovybiuKiekis; j++)

{

klausimas = AtstovybiuPav[i].Klausimai.VienodiKlausimai(AtstovybiuPav[j], ref klausimas,

ref kiekis);

}

}

return klausimas;

}

/// <summary>

/// autoriaus, parašiusio daugiausia klausimų, vardo ir klausimų kiekio išvedimas

/// </summary>

/// <param name="AtstovybiuPav"></param>

/// <param name="autoriaiBendr"></param>

/// <param name="atstovybiuKiekis"></param>

public void DaugiausiaKlausimuIsVisoIsvedimas(Atstovybes[] AtstovybiuPav,

DaugiausiaKlausimuBendrai autoriaiBendr, int atstovybiuKiekis)

{

int klausimuKiekis = DaugiausiaKlausimuIsViso(AtstovybiuPav,

autoriaiBendr, atstovybiuKiekis);

Console.WriteLine("Daugiausia klausimų sukūrė: ");

for (int i = 0; i < autoriaiBendr.autoriuKiekis; i++)

{

Console.WriteLine("{0} : {1}", autoriaiBendr.GautiAutoriu(i),

klausimuKiekis);

}

Console.WriteLine();

}

/// <summary>

/// autoriaus iš kiekvienos atstovybės, parašiusio daugiausia klausimų, vardo ir klausimų kiekio išvedimas

/// </summary>

/// <param name="AtstovybiuPav"></param>

/// <param name="autoriaiAts"></param>

/// <param name="atstovybiuKiekis"></param>

public void DaugiausiaiKlausimuAtstovybeseIsvedimas(Atstovybes[]

AtstovybiuPav, DaugiausiaKlausimuAtskirai autoriaiAts,

int atstovybiuKiekis)

{

for(int i = 0; i < atstovybiuKiekis; i++)

{

Console.WriteLine("Didziausias užduotų klausimų kiekis iš vieno

žmogaus {0} atstovybėje yra {1}", AtstovybiuPav[i].atstovybesPav DaugiausiaiKlausimuAtstovybese(AtstovybiuPav[i], autoriaiAts));

Console.WriteLine("Klausimus uždavė: ");

Console.WriteLine(new string('-', 26));

for (int j = 0; j < autoriaiAts.autoriuKiekis; j++)

{

Console.WriteLine("| {0, -22} |",

autoriaiAts.GautiAutoriu(j));

}

Console.WriteLine(new string('-', 26));

Console.WriteLine();

}

}

/// <summary>

/// nesikartojančių temų ir jų kiekių išvedimas

/// </summary>

/// <param name="temos"></param>

public void SkirtinguTemuIsvedimas(TemuKonteineris temos)

{

string failoVardas = "C: /Users/Mantas/OneDrive - Kaunas University of

Technology/OP/Laboratoriniai darbai/L.1 Proto musis/L.1 Proto

musis/U2-5\_Mantas\_Danauskas/TemųSkaičius.csv";

using (StreamWriter rasyti = new StreamWriter(failoVardas))

{

for (int i = 0; i < temos.temuKiekis; i++)

{

rasyti.WriteLine("{0};{1}", temos.GautiTema(i).TemosPav,

temos.GautiTema(i).TemuKiekis);

}

}

}

/// <summary>

/// klausimų, pasikartojusių keliose atstovybėse, išvedimas

/// </summary>

/// <param name="AtstovybiuPav"></param>

/// <param name="atstovybiuKiekis"></param>

public void VienoduKlausimuIsvedimas(Atstovybes[] AtstovybiuPav, int

atstovybiuKiekis)

{

string [] VienoduKlausimuSarasas = VienodiKlausimai(AtstovybiuPav,

atstovybiuKiekis);

string failoVardas = "C: /Users/Mantas/OneDrive - Kaunas University of

Technology/OP/Laboratoriniai darbai/L.1 Proto musis/L.1 Proto

musis/U2-5\_Mantas\_Danauskas/VienodiKlausimai.csv";

int i = 0;

using (StreamWriter irasyti = new StreamWriter(failoVardas))

{

if (VienoduKlausimuSarasas[0] == null)

irasyti.WriteLine("Pasikartojančių klausimų nėra");

else

while (VienoduKlausimuSarasas[i] != null)

{

irasyti.WriteLine(VienoduKlausimuSarasas[i]);

i++;

}

}

}

/// <summary>

/// Sukuriama duomenų lentelė, kuri yra išsaugojama .txt tipu

/// </summary>

/// <param name="AtstovybiuPav"></param>

/// <param name="atstovybiuKiekis"></param>

void DuomenuPateikimasLenteleje(Atstovybes[] AtstovybiuPav,

int atstovybiuKiekis)

{

using (StreamWriter failopavadinimas = new

StreamWriter("Duomenųlentelė.txt"))

{

failopavadinimas.WriteLine("Duomenys apie klausimus:");

failopavadinimas.WriteLine(new String('-', 360));

failopavadinimas.WriteLine("| {0, -22} | {1, 12} | {2, -23} |

{3, -150} | {4, -90} | {5, -35} | {6, 6} |",

"Tema", "Sudėtingumas", "Klausimo autorius", "Klausimo tekstas","Atsakymo variantai",

"Teisingas atsakymas", "Balai");

failopavadinimas.WriteLine(new String('-', 360));

for (int i = 0; i < atstovybiuKiekis; i++)

{

failopavadinimas.WriteLine(AtstovybiuPav[i].atstovybesPav);

failopavadinimas.WriteLine(new String('-', 360));

for (int j = 0; j < AtstovybiuPav[i].Klausimai.kiekKlausimu;

j++)

{

failopavadinimas.WriteLine(AtstovybiuPav[i].

Klausimai.GautiKlausima(j));

}

failopavadinimas.WriteLine(new String('-', 360));

}

}

}

}

}

## Pradiniai duomenys ir rezultatai

**duomenys1.csv:**

InfoSA

Įvairūs;2;Robertas Petrauskas;Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?;Romeo,Rembo,Raily,Rodeo;Romeo;2

Anotomija ir medicina;2;Rimantas Valiukonis;Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją, o kitos rūšies žinduolį nuramina?;Kanapė,Durniaropė,Valerijonas,Aguona;Valerijonas;2

Įvairūs;3;Robertas Petrauskas;Kaip iššifruojama santrumpa DNR?;Deoksiribonukleorūgštis,Deoksinorūgšits,Deoksidooksidorūgštis,Deoksiribonukleonidorūgštis;Deoksiribonukleorūgštis;5

Įvairūs;2;Mantas Stonkus;Koks augalas lotyniškai vadinasi Urtica?;Pienė,Dilgėlė,Usnis,Melisa;Dilgėlė;3

Geografija;2;Viktoras Drąsutavičius;Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas?;Rytų Sibiro,Japonijos,Čiukčių,Beringo;Japonijos;2

Įvairūs;2;Ramunė Vinauskaitė;Kokį gėrimą italai vadina spumante?;Anyžinę dektinę,Baltąjį vyną,Putojantį vyną,Raudonąjį vyną;Putojantį vyną;3

Geografija;2;Robertas Petrauskas;Kokios valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"?;Siera Leonė,Australija,Islandija,Argentina;Argentina;3

Kinas;3;Viktoras Drąsutavičius;Kas vaidino SS pulkininką Hansą Landą filme "Negarbingi šunsnukiai"?;Tilis Šveigeris,Kristofas Valcas,Kventinas Tarantino,Bruno Ganzas;Kristofas Valcas (Christoph Waltz);5

Kinas;3;Mindaugas Baliukevičius;Kaip vadinasi filmas, kuriame pagrindinis veikėjas sako: "Gyvenimas - kaip šokoladinių saldainių dėžutė. Niekada nežinai, ką ją atidaręs rasi..."?;Forestas Gampas,Vėjo nublokšti,Apie Šmitą,Babelis;Forestas Gampas;2

Lietuva;1;Ramunė Vinauskaitė;Kada Lietuva įstojo į ES?;2003m. gegužės 1d.,2004m. gegužės 1d.,2005m. gegužės 1d.,2003m. balandžio 30d.;2004m. gegužės 1d.;1

Lietuva;2;Robertas Petrauskas;Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?;Savivaldybės administracija,Viešoji biblioteka,Mokykla,Kraštotyros muziejus;Mokykla;3

Anotomija ir medicina;2;Rimantas Valiukonis;Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų?;20,21,22,23;23;3

Lietuva;2;Aurelijus Esanavičius;Kelintais metais susidegino Romas Kalanta?;1971m.,1972m.,1973m.1975m.;1972m.;3

Anotomija ir medicina;3;Rimantas Valiukonis;Ką žmogaus organizme pažeidžia psoriazė?;Kraujagysles ir širdį,Odą ir sąnarius,Smegenis,Odą ir nagus;Odą ir sąnarius;5

Istorija;2;Mindaugas Baliukevičius;Kokią šalį II pasauliniame kare Sąjungininkai išlaisvino vėliausiai?;Olandiją,Austriją,Italiją,Belgiją;Olandiją;2

Istorija;2;Mindaugas Baliukevičius;Kuris XX a. diktatorius buvo įsakęs naikti žvirblius?;Josifas Stalinas,Benito Musolinis,Mao Dzedongas,Fransiskas Frankas;Mao Dzedongas;2

Gyvūnai;2;Gerda Jakštaitė;Kokios spalvos omaro kraujas?;Raudonos,Žalios,Geltonos,Mėlynos;Mėlynos;3

Skaičiai;2;Robertas Petrauskas;Koks mėnuo metuose yra ilgiausias?;Gruodis,Spalis,Sausis,Gegužė;Spalis - 31 d. + 1 val.;4

Gyvūnai;3;Gerda Jakštaitė;Koks paukštis turi ilgiausią snapą?;Raganosis ragasnapis,Australijos pelikanas,Didžioji kuolinga,Amerikos baltasis pelikanas;Australijos pelikanas - apie 47 cm;6

Gyvūnai;3;Gerda Jakštaitė;Kokį gyvūną 1408 m.Vokiečių ordino magistras padovanojo Vytautui?;Lokį,Tigrą,Taurųjį elnią,Liūtą;Liūtą;5

Skaičiai;1;Robertas Petrauskas;Kokią sumą visada sudaro lošimo kauliuko priešingų plokštumų skaičiai?;6,7,8,9;7;1

Maistas;2;Ramunė Vinauskaitė;Kelių spalvų būna "M&M" saldainiai?;4,5,6,7;6;3

Skaičiai;1;Mantas Stonkus;Kokia spalva pažymėtas skaičius "0" ruletės rate?;Žalia,Juoda,Raudona,Balta;Žalia;2

Maistas;1;Ramunė Vinauskaitė;Kuris vaisius yra saldžiausias - mandarinas, figa, bananas ar mangas?;Mandarinas,Figa,Bananas,Mangas;Figa;1

Spalvos;2;Robertas Petrauskas;Kuri "Google" logotipo raidė yra žalia?;"G","O","L","E";"L";5

**duomenys2.csv:**

ChemSA

Įvairūs;2;Robertas Petrauskas;Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?;Romeo,Rembo,Raily,Rodeo;Romeo;2

Lietuva;2;Robertas Petrauskas;Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?;Savivaldybės administracija,Viešoji biblioteka,Mokykla,Kraštotyros muziejus;Mokykla;3

Anotomija ir medicina;2;Rimantas Valiukonis;Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų?;20,21,22,23;23;3

Lietuva;2;Robertas Petrauskas;Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?;Savivaldybės administracija,Viešoji biblioteka,Mokykla,Kraštotyros muziejus;Mokykla;3

Įvairūs;2;Antoni;Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?;Romeo,Rembo,Raily,Rodeo;Romeo;2

Anotomija ir medicina;2;Antoni;Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją, o kitos rūšies žinduolį nuramina?;Kanapė,Durniaropė,Valerijonas,Aguona;Valerijonas;2

Įvairūs;3;Antoni;Kaip iššifruojama santrumpa DNR?;Deoksiribonukleorūgštis,Deoksinorūgšits,Deoksidooksidorūgštis,Deoksiribonukleonidorūgštis;Deoksiribonukleorūgštis;5

Įvairūs;2;Antoni;Koks augalas lotyniškai vadinasi Urtica?;Pienė,Dilgėlė,Usnis,Melisa;Dilgėlė;3

Lietuva;2;Robertas Petrauskas;Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?;Savivaldybės administracija,Viešoji biblioteka,Mokykla,Kraštotyros muziejus;Mokykla;3

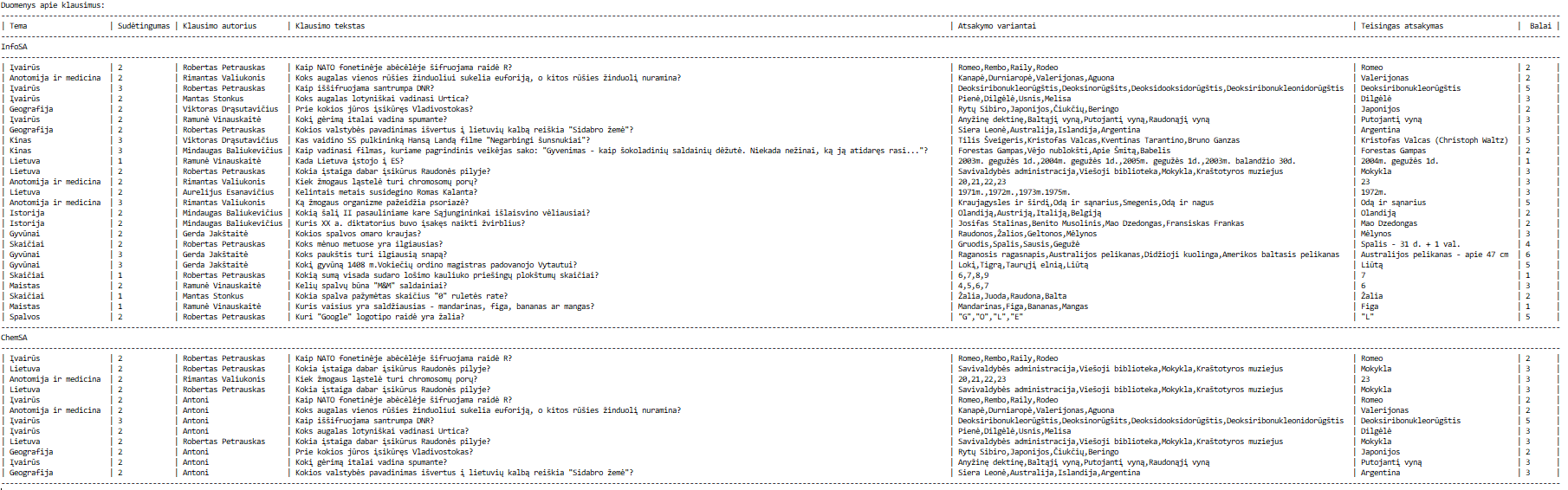
Geografija;2;Antoni;Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas?;Rytų Sibiro,Japonijos,Čiukčių,Beringo;Japonijos;2

Įvairūs;2;Antoni;Kokį gėrimą italai vadina spumante?;Anyžinę dektinę,Baltąjį vyną,Putojantį vyną,Raudonąjį vyną;Putojantį vyną;3

Geografija;2;Antoni;Kokios valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"?;Siera Leonė,Australija,Islandija,Argentina;Argentina;3

**Duomenųlentelė.txt:**

Lentelė labai didelė, jos nuotrauka:



**Lentelės tekstas:**

Duomenys apie klausimus:

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

| Tema | Sudėtingumas | Klausimo autorius | Klausimo tekstas | Atsakymo variantai | Teisingas atsakymas | Balai |

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

InfoSA

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

| Įvairūs | 2 | Robertas Petrauskas | Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R? | Romeo,Rembo,Raily,Rodeo | Romeo | 2 |

| Anotomija ir medicina | 2 | Rimantas Valiukonis | Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją, o kitos rūšies žinduolį nuramina? | Kanapė,Durniaropė,Valerijonas,Aguona | Valerijonas | 2 |

| Įvairūs | 3 | Robertas Petrauskas | Kaip iššifruojama santrumpa DNR? | Deoksiribonukleorūgštis,Deoksinorūgšits,Deoksidooksidorūgštis,Deoksiribonukleonidorūgštis | Deoksiribonukleorūgštis | 5 |

| Įvairūs | 2 | Mantas Stonkus | Koks augalas lotyniškai vadinasi Urtica? | Pienė,Dilgėlė,Usnis,Melisa | Dilgėlė | 3 |

| Geografija | 2 | Viktoras Drąsutavičius | Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas? | Rytų Sibiro,Japonijos,Čiukčių,Beringo | Japonijos | 2 |

| Įvairūs | 2 | Ramunė Vinauskaitė | Kokį gėrimą italai vadina spumante? | Anyžinę dektinę,Baltąjį vyną,Putojantį vyną,Raudonąjį vyną | Putojantį vyną | 3 |

| Geografija | 2 | Robertas Petrauskas | Kokios valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"? | Siera Leonė,Australija,Islandija,Argentina | Argentina | 3 |

| Kinas | 3 | Viktoras Drąsutavičius | Kas vaidino SS pulkininką Hansą Landą filme "Negarbingi šunsnukiai"? | Tilis Šveigeris,Kristofas Valcas,Kventinas Tarantino,Bruno Ganzas | Kristofas Valcas (Christoph Waltz) | 5 |

| Kinas | 3 | Mindaugas Baliukevičius | Kaip vadinasi filmas, kuriame pagrindinis veikėjas sako: "Gyvenimas - kaip šokoladinių saldainių dėžutė. Niekada nežinai, ką ją atidaręs rasi..."? | Forestas Gampas,Vėjo nublokšti,Apie Šmitą,Babelis | Forestas Gampas | 2 |

| Lietuva | 1 | Ramunė Vinauskaitė | Kada Lietuva įstojo į ES? | 2003m. gegužės 1d.,2004m. gegužės 1d.,2005m. gegužės 1d.,2003m. balandžio 30d. | 2004m. gegužės 1d. | 1 |

| Lietuva | 2 | Robertas Petrauskas | Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje? | Savivaldybės administracija,Viešoji biblioteka,Mokykla,Kraštotyros muziejus | Mokykla | 3 |

| Anotomija ir medicina | 2 | Rimantas Valiukonis | Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų? | 20,21,22,23 | 23 | 3 |

| Lietuva | 2 | Aurelijus Esanavičius | Kelintais metais susidegino Romas Kalanta? | 1971m.,1972m.,1973m.1975m. | 1972m. | 3 |

| Anotomija ir medicina | 3 | Rimantas Valiukonis | Ką žmogaus organizme pažeidžia psoriazė? | Kraujagysles ir širdį,Odą ir sąnarius,Smegenis,Odą ir nagus | Odą ir sąnarius | 5 |

| Istorija | 2 | Mindaugas Baliukevičius | Kokią šalį II pasauliniame kare Sąjungininkai išlaisvino vėliausiai? | Olandiją,Austriją,Italiją,Belgiją | Olandiją | 2 |

| Istorija | 2 | Mindaugas Baliukevičius | Kuris XX a. diktatorius buvo įsakęs naikti žvirblius? | Josifas Stalinas,Benito Musolinis,Mao Dzedongas,Fransiskas Frankas | Mao Dzedongas | 2 |

| Gyvūnai | 2 | Gerda Jakštaitė | Kokios spalvos omaro kraujas? | Raudonos,Žalios,Geltonos,Mėlynos | Mėlynos | 3 |

| Skaičiai | 2 | Robertas Petrauskas | Koks mėnuo metuose yra ilgiausias? | Gruodis,Spalis,Sausis,Gegužė | Spalis - 31 d. + 1 val. | 4 |

| Gyvūnai | 3 | Gerda Jakštaitė | Koks paukštis turi ilgiausią snapą? | Raganosis ragasnapis,Australijos pelikanas,Didžioji kuolinga,Amerikos baltasis pelikanas | Australijos pelikanas - apie 47 cm | 6 |

| Gyvūnai | 3 | Gerda Jakštaitė | Kokį gyvūną 1408 m.Vokiečių ordino magistras padovanojo Vytautui? | Lokį,Tigrą,Taurųjį elnią,Liūtą | Liūtą | 5 |

| Skaičiai | 1 | Robertas Petrauskas | Kokią sumą visada sudaro lošimo kauliuko priešingų plokštumų skaičiai? | 6,7,8,9 | 7 | 1 |

| Maistas | 2 | Ramunė Vinauskaitė | Kelių spalvų būna "M&M" saldainiai? | 4,5,6,7 | 6 | 3 |

| Skaičiai | 1 | Mantas Stonkus | Kokia spalva pažymėtas skaičius "0" ruletės rate? | Žalia,Juoda,Raudona,Balta | Žalia | 2 |

| Maistas | 1 | Ramunė Vinauskaitė | Kuris vaisius yra saldžiausias - mandarinas, figa, bananas ar mangas? | Mandarinas,Figa,Bananas,Mangas | Figa | 1 |

| Spalvos | 2 | Robertas Petrauskas | Kuri "Google" logotipo raidė yra žalia? | "G","O","L","E" | "L" | 5 |

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

ChemSA

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

| Įvairūs | 2 | Robertas Petrauskas | Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R? | Romeo,Rembo,Raily,Rodeo | Romeo | 2 |

| Lietuva | 2 | Robertas Petrauskas | Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje? | Savivaldybės administracija,Viešoji biblioteka,Mokykla,Kraštotyros muziejus | Mokykla | 3 |

| Anotomija ir medicina | 2 | Rimantas Valiukonis | Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų? | 20,21,22,23 | 23 | 3 |

| Lietuva | 2 | Robertas Petrauskas | Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje? | Savivaldybės administracija,Viešoji biblioteka,Mokykla,Kraštotyros muziejus | Mokykla | 3 |

| Įvairūs | 2 | Antoni | Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R? | Romeo,Rembo,Raily,Rodeo | Romeo | 2 |

| Anotomija ir medicina | 2 | Antoni | Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją, o kitos rūšies žinduolį nuramina? | Kanapė,Durniaropė,Valerijonas,Aguona | Valerijonas | 2 |

| Įvairūs | 3 | Antoni | Kaip iššifruojama santrumpa DNR? | Deoksiribonukleorūgštis,Deoksinorūgšits,Deoksidooksidorūgštis,Deoksiribonukleonidorūgštis | Deoksiribonukleorūgštis | 5 |

| Įvairūs | 2 | Antoni | Koks augalas lotyniškai vadinasi Urtica? | Pienė,Dilgėlė,Usnis,Melisa | Dilgėlė | 3 |

| Lietuva | 2 | Robertas Petrauskas | Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje? | Savivaldybės administracija,Viešoji biblioteka,Mokykla,Kraštotyros muziejus | Mokykla | 3 |

| Geografija | 2 | Antoni | Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas? | Rytų Sibiro,Japonijos,Čiukčių,Beringo | Japonijos | 2 |

| Įvairūs | 2 | Antoni | Kokį gėrimą italai vadina spumante? | Anyžinę dektinę,Baltąjį vyną,Putojantį vyną,Raudonąjį vyną | Putojantį vyną | 3 |

| Geografija | 2 | Antoni | Kokios valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"? | Siera Leonė,Australija,Islandija,Argentina | Argentina | 3 |

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

**TemųSkaičius.csv:**

Įvairūs;9

Anotomija ir medicina;5

Geografija;4

Kinas;2

Lietuva;6

Istorija;2

Gyvūnai;3

Skaičiai;3

Maistas;2

Spalvos;1

**VienodiKlausimai.csv:**

Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?

Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją, o kitos rūšies žinduolį nuramina?

Kaip iššifruojama santrumpa DNR?

Koks augalas lotyniškai vadinasi Urtica?

Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas?

Kokį gėrimą italai vadina spumante?

Kokios valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"?

Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?

Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų?

**Rezultatai spausdinami į ekraną:**

Daugiausia klausimų sukūrė:

Robertas Petrauskas : 7

Antoni : 7

Didziausias užduotų klausimų kiekis iš vieno žmogaus InfoSA atstovybėje yra 7

Klausimus uždavė:

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

| Robertas Petrauskas |

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

Didziausias užduotų klausimų kiekis iš vieno žmogaus ChemSA atstovybėje yra 7

Klausimus uždavė:

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

| Antoni |

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

## Dėstytojo pastabos

# Paveldėjimas (Arminas Marozas)

## Darbo užduotis

**U3\_5. Proto mūšis.** Proto mūšius organizuojančios studentų atstovybės nusprendė susivienyti ir sudaryti bendrą klausimų bazę. Keičiasi duomenų formatas. Pirmoje eilutėje studentų atstovybės pavadinimas. Toliau seka klausimai. Proto mūšio klausimai gali būti „atviri“ (be atsakymų variantų), testo tipo - su galimais atsakymų variantais bei muzikiniai. Sukurkite klasę „Klausimas“ (laukai - tema, sudėtingumas, klausimo autorius, klausimo tekstas, teisingas atsakymas, balai), kurią paveldės klasės “KlausimasSuVariantais” (papildomi laukai – atsakymo variantai) ir “MuzikinisKlausimas” (papildomas laukas – failo pavadinimas).

• Raskite, kas sukūrė daugiausiai klausimų, autoriaus vardą bei klausimų kiekį atspausdinkite ekrane.

• Raskite, kas sukūrė daugiausiai klausimų kiekvienoje atstovybėje (bendrai paėmus), autoriaus vardą bei klausimų kiekį atspausdinkite ekrane. Kas sukūrė daugiausia muzikinių klausimų kiekvienoje atstovybėje, autoriaus vardą bei klausimų kiekį atspausdinkite ekrane.

• Sudarykite visų klausimų sąrašą, įrašykite į failą „Klausimai.csv“, klausimus išrikiuokite pagal temą ir sudėtingumą.

• Sudarykite visų klausimų, kurių tema „istorinis“, sąrašą, ir įrašykite juos į failą „Istoriniai.csv“.

## Programos tekstas

**Atstovybe.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace U3\_5\_Arminas\_Marozas

{

/// <summary>

/// Klasėje saugoma informacija apie atstovybę

/// </summary>

class Atstovybe

{

public string AtstovybesPav { get; private set; } //Atstovybės

pavadinimas

public KlausimuKonteineris Klausimai { get; private set; } //Klausimų be variantų sąrašas

public KlausimuKonteineris KlausimaiSuVariantais { get; set; } //Klausimų su variantais sąrašas

public KlausimuKonteineris MuzikiniaiKlausimai { get; set; } //Muzikinių klausimų sąrašas

public KlausimuKonteineris VisiKlausimai { get; set; } //Visų bendrai klausimų sąrašas

/// <summary>

/// Tuščias atstovybės konstruktorius

/// </summary>

public Atstovybe()

{

}

/// <summary>

/// Atstovybės konstruktorius

/// </summary>

/// <param name="atstovybe">Atstovybės pavadinimas</param>

public Atstovybe(string atstovybe)

{

AtstovybesPav = atstovybe;

Klausimai = new KlausimuKonteineris();

KlausimaiSuVariantais = new KlausimuKonteineris();

MuzikiniaiKlausimai = new KlausimuKonteineris();

VisiKlausimai = new KlausimuKonteineris();

}

}

}

**DaugiausiaKlausimuAtskirai.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace U3\_5\_Arminas\_Marozas

{

/// <summary>

/// Klasėje saugomi autoriai, kiekvienoje atstovybėje parašę daugiausią

klausimų

/// </summary>

class DaugiausiaKlausimuAtskirai

{

public const int maxKiekis = 1000; //Didžiausias autorių kiekis

public string [] Autoriai { get; private set; } //Autorių masyvas

public int AutoriuKiekis { get; private set; } //Kintamasis,

nurodantis autorių kiekį masyve

/// <summary>

/// Klasės konstruktorius

/// </summary>

public DaugiausiaKlausimuAtskirai()

{

Autoriai = new string[maxKiekis];

AutoriuKiekis = 0;

}

/// <summary>

/// Prideda autorių prie sąrašo

/// </summary>

/// <param name="autoriausVardas">Autoriaus vardas</param>

public void PridetiAutoriu(string autoriausVardas)

{

Autoriai[AutoriuKiekis++] = autoriausVardas;

}

/// <summary>

/// Paima autorių iš sąrašo

/// </summary>

/// <param name="indeksas">Konkreti vieta masyve</param>

/// <returns></returns>

public string GautiAutoriu(int indeksas)

{

return Autoriai[indeksas];

}

/// <summary>

/// Ištrina visus autorius iš masyvo

/// </summary>

public void IstrintiAutorius()

{

for (int i = 0; i < AutoriuKiekis; i++)

{

Autoriai[i] = null;

}

AutoriuKiekis = 0;

}

}

}

**DaugiausiaKlausimuBendrai.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace U3\_5\_Arminas\_Marozas

{

/// <summary>

/// Klasėje saugomas autorius, parašęs daugiausia klausimų

/// </summary>

class DaugiausiaKlausimuBendrai

{

public const int maxKiekis = 1000; //Didžiausias autorių skaičius

public string[] Autoriai { get; private set; } //Autorių masyvas

public int AutoriuKiekis { get; private set; } //Kintamasis,

nurodantis kiek yra autorių masyve

/// <summary>

/// Klasės konstruktorius

/// </summary>

public DaugiausiaKlausimuBendrai()

{

Autoriai = new string[maxKiekis];

AutoriuKiekis = 0;

}

/// <summary>

/// Prideda autorių į masyvą

/// </summary>

/// <param name="vardas">Autoriaus vardas</param>

public void PridetiAutoriu(string vardas)

{

Autoriai[AutoriuKiekis++] = vardas;

}

/// <summary>

/// Paima autorių iš masyvo

/// </summary>

/// <param name="indeksas">Konkreti autoriaus vieta masyve</param>

/// <returns></returns>

public string GautiAutoriu(int indeksas)

{

return Autoriai[indeksas];

}

/// <summary>

/// Ištrina autorius iš sąrašo

/// </summary>

public void IstrintiAutorius()

{

for (int i = 0; i < AutoriuKiekis; i++)

{

Autoriai[i] = null;

}

AutoriuKiekis = 0;

}

/// <summary>

/// metodas grąžina didžiausią klausimų skaičių iš visų atstovybių

/// </summary>

/// <param name="atstovybe">Atsovybė</param>

/// <param name="klausimuSkaicius">Klausimų skaičius</param>

/// <returns></returns>

public int DaugiausiaiAtstovybejPaieska(Atstovybe atstovybe,

int klausimuSkaicius)

{

int laikinasKlausimuSkaicius;

string vardas;

for (int i = 0; i < atstovybe.VisiKlausimai.Kiekis; i++)

{

laikinasKlausimuSkaicius = 1;

vardas = atstovybe.VisiKlausimai.GautiKlausima(i).Autorius;

for (int j = i + 1; j < atstovybe.VisiKlausimai.Kiekis; j++)

{

if (vardas == atstovybe.VisiKlausimai.GautiKlausima(j).Autorius)

laikinasKlausimuSkaicius++;

}

if(laikinasKlausimuSkaicius > klausimuSkaicius)

{

klausimuSkaicius = laikinasKlausimuSkaicius;

IstrintiAutorius();

PridetiAutoriu(vardas);

}

else if(laikinasKlausimuSkaicius == klausimuSkaicius &&

!Autoriai.Contains(vardas))

{

PridetiAutoriu(vardas);

}

}

return klausimuSkaicius;

}

}

}

**Klausimas.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.IO;

using System.Threading.Tasks;

namespace U3\_5\_Arminas\_Marozas

{

/// <summary>

/// Klasė, kurioje yra sukurti parametrai apibūdinantis klausimą be variantų

/// </summary>

class Klausimas

{

public string Tema { get; set; } //Klausimo tema

public int Sudetingumas { get; set; } //Klausimo sudėtingumas

public string Autorius { get; set; } //Klausimo autorius

public string KlausimoTekstas { get; set; } //Klausimo tekstas

public string TeisingasAtsakymas { get; set; } //Teisingas atsakymas

į klausimą

public int Balai { get; set; } //Gaunami balai

/// <summary>

/// Konstruktorius

/// </summary>

/// <param name="tema">Klausimo tema</param>

/// <param name="sudetingumas">Klausimo sudėtingumas</param>

/// <param name="autorius">Klausimo autorius</param>

/// <param name="klausimoTekstas">Klausimas</param>

/// <param name="teisingasAtsakymas">Teisingas klausimo atsakymas</param>

/// <param name="balai">Balai skiriami už teisinga atsakyma

į klausimą</param>

public Klausimas(string tema, int sudetingumas, string autorius,

string klausimoTekstas, string teisingasAtsakymas, int balai)

{

Tema = tema;

Sudetingumas = sudetingumas;

Autorius = autorius;

KlausimoTekstas = klausimoTekstas;

TeisingasAtsakymas = teisingasAtsakymas;

Balai = balai;

}

/// <summary>

/// Equals užklojimas

/// </summary>

/// <param name="kitas">Lyginamasis klausimas be variantų</param>

/// <returns>Pakeistas palyginimas</returns>

public bool Equals(Klausimas kitas)

{

return KlausimoTekstas == kitas.KlausimoTekstas;

}

/// <summary>

/// ToString užklojimas

/// </summary>

/// <returns>Pakeistas šablonas</returns>

public override string ToString()

{

return String.Format("| {0, -24} | {1, -12} | {2, -23} | {3, -149}

| {4, -90} | {5, -35} | {6, -5} | {7, -20} |",

Tema, Sudetingumas, Autorius, KlausimoTekstas, "" ,

TeisingasAtsakymas, Balai, "");

}

}

}

**KlausimasSuVariantais.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace U3\_5\_Arminas\_Marozas

{

/// <summary>

/// Klasė, kuri paveldi Klausimas klasę, ir yra skirta klausimui su

variantais apibūdinti

/// </summary>

class KlausimasSuVariantais : Klausimas

{

public string AtsakymoVariantai { get; set; } //Atsakymo variantai

/// <summary>

/// KlausimoSuVariantais konstruktorius

/// </summary>

/// <param name="tema">Tema</param>

/// <param name="sudetingumas">Sudėtingumas</param>

/// <param name="autorius">Autorius</param>

/// <param name="klausimoTekstas">Klausimo Tekstas</param>

/// <param name="atsakymoVariantai">Atsakymo variantai</param>

/// <param name="teisingasAtsakymas">Teisingas atsakymas</param>

/// <param name="balai"></param>

public KlausimasSuVariantais(string tema, int sudetingumas,

string autorius,

string klausimoTekstas, string atsakymoVariantai,

string teisingasAtsakymas,

int balai) : base(

tema, sudetingumas, autorius, klausimoTekstas, teisingasAtsakymas, balai)

{

AtsakymoVariantai = atsakymoVariantai;

}

/// <summary>

/// Equals užklojimas

/// </summary>

/// <param name="kitas">Lyginamasis klausimas su variantais</param>

/// <returns>Pakeistas objektų palyginimas</returns>

public bool Equals(KlausimasSuVariantais kitas)

{

return KlausimoTekstas == kitas.KlausimoTekstas;

}

/// <summary>

/// Užklojamas ToString

/// </summary>

/// <returns>Pakeistas šablonas</returns>

public override string ToString()

{

return String.Format("| {0, -24} | {1, -12} | {2, -23} | {3, -149}

| {4, -90}

| {5, -35} | {6, -5} | {7, -20} |",

Tema, Sudetingumas, Autorius, KlausimoTekstas, AtsakymoVariantas,

TeisingasAtsakymas, Balai, "");

}

}

}

**KlausimuKonteineris.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace U3\_5\_Arminas\_Marozas

{

/// <summary>

/// Konteineris, į kurį dedame informaciją apie visus klausimus

/// </summary>

class KlausimuKonteineris

{

public const int maxKiekis = 1000;

public Klausimas[] Klausimai { get; private set; }

public int Kiekis {get; private set;}

public KlausimuKonteineris()

{

Klausimai = new Klausimas[maxKiekis];

Kiekis = 0;

}

public void PridetiKlausima(Klausimas duomenys)

{

Klausimai[Kiekis++] = duomenys;

}

public Klausimas GautiKlausima(int indeksas)

{

return Klausimai[indeksas];

}

public void RikiuotiKlausimus()

{

Klausimas temp;

for(int i = 0; i < Kiekis; i++)

{

for(int j = i + 1; j < Kiekis; j++)

{

if(Klausimai[i].Tema.CompareTo(Klausimai[j].Tema) > 0

|| Klausimai[i].Tema.CompareTo(Klausimai[j].Tema) == 0 &&

Klausimai[i].Sudetingumas > Klausimai[j].Sudetingumas)

{

temp = Klausimai[i];

Klausimai[i] = Klausimai[j];

Klausimai[j] = temp;

}

}

}

}

}

}

**MuzikinisKlausimas.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace U3\_5\_Arminas\_Marozas

{

/// <summary>

/// Klasė, kuri paveldi Klausimas klasė, ir yra skirta muzikiniam

klausimui apibūdinti

/// </summary>

class MuzikinisKlausimas : Klausimas

{

public string FailoPavadinimas { get; set; } //Failo pavadinimas

/// <summary>

/// Muzikinio klausimo konstruktorius

/// </summary>

/// <param name="tema">Tema</param>

/// <param name="sudetingumas">Sudėtingumas</param>

/// <param name="autorius">Autorius</param>

/// <param name="klausimoTekstas">Klausimo tekstas</param>

/// <param name="teisingasAtsakymas">Teisingas atsakymas</param>

/// <param name="balai">Gaunami balai</param>

/// <param name="failoPavadinimas">Failo pavadinimas</param>

public MuzikinisKlausimas(string tema, int sudetingumas, string autorius,

string klausimoTekstas, string teisingasAtsakymas, int balai,

string failoPavadinimas) : base(

tema, sudetingumas, autorius, klausimoTekstas, teisingasAtsakymas, balai)

{

FailoPavadinimas = failoPavadinimas;

}

/// <summary>

/// Užklojamas Equals metodas

/// </summary>

/// <param name="kitas">Lyginamasis muzikinis klausimas</param>

/// <returns>Pakeistas palyginimas</returns>

public bool Equals(MuzikinisKlausimas kitas)

{

return KlausimoTekstas == kitas.KlausimoTekstas;

}

/// <summary>

/// Užklojamas ToString

/// </summary>

/// <returns>Pakeistas šablonas</returns>

public override string ToString()

{

return String.Format("| {0, -24} | {1, -12} | {2, -23} | {3, -149}

| {4, -90}

| {5, -35} | {6, -5} | {7, -20} |",

Tema, Sudetingumas, Autorius, KlausimoTekstas, "", TeisingasAtsakymas,

Balai, FailoPavadinimas);

}

}

}

**Program.cs:**

//Arminas Marozas

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.IO;

using System.Threading.Tasks;

namespace U3\_5\_Arminas\_Marozas

{

class Program

{

const int maxAtstovybiuKiekis = 10; //didžiausias atstovybių kiekis

static void Main(string[] args)

{

int atstovybiuKiekis = 0; //Kintamasis, kuris nurodo, kiek

yra atstovybių

int skaicius = 0; //Istorinių klausimų kiekis

Console.OutputEncoding = Encoding.UTF8; //Konsolėje

rašomos lietuviškos raidės

Program p = new Program(); //Program klasės objektas, kad galima

būtų prieiti prie metodų

Atstovybe[] atstovybes = new Atstovybe[maxAtstovybiuKiekis];

//objekto masyve saugomi atstovybių pavadinimai

p.Skaitymas(ref atstovybes, ref atstovybiuKiekis);//Skaitymo metodas

if (atstovybes[0].AtstovybesPav == null)

{

Console.WriteLine("Duomenų failuose nėra");

//Jeigu duomenų faile nėra, rezultatų failus palieka tuščius

string[] istoriniai = new string[1000];

p.IstoriniuKlausimuSpausdinimasFaile(istoriniai, skaicius);

KlausimuKonteineris visiParasytiKlausimai =

new KlausimuKonteineris();

p.VisuKlausimuSpausdinimasFaile(visiParasytiKlausimai);

p.DuomenuPateikimasLenteleje(atstovybes, atstovybiuKiekis);

}

else

{

DaugiausiaKlausimuBendrai autoriaiBendr =

new DaugiausiaKlausimuBendrai(); //Iš visų atstovybių

populiariausių autorių objektas

p.DaugiausiaKlausimuIsVisoIsvedimas(atstovybes,

autoriaiBendr, atstovybiuKiekis);//populiariausio

autoriaus apskritai išvedimo metodas

Console.WriteLine(new String('-', 100)); //Atskiria rezultatus

Console.WriteLine("");

DaugiausiaKlausimuAtskirai autoriaiAts =

new DaugiausiaKlausimuAtskirai(); //Skirtingų

atstovybių populiariausių autorių objektas

p.DaugiausiaiKlausimuAtstovybeseIsvedimas(atstovybes,

autoriaiAts, atstovybiuKiekis);//populiariausio autoriaus kiekvienoje atstovybėje paieškos metodas

Console.WriteLine(new String('-', 100)); //Atskiria rezultatus

Console.WriteLine("");

DaugiausiaKlausimuAtskirai muzAutoriaiAts =

new DaugiausiaKlausimuAtskirai(); //Skirtingų

atstovybių daugiausiai muzikinių klausimų uždavusių

autorių objektas

p.DaugiausiaiMuzikiniuKlausimuAtstovybeseIsvedimas(

atstovybes, muzAutoriaiAts, atstovybiuKiekis); //Autorių,

daugiausiai uždavusių muzikinių klausimų, išvedimas

Console.WriteLine(new String('-', 100)); //Atskiria rezultatus

Console.WriteLine("");

KlausimuKonteineris visiParasytiKlausimai =

new KlausimuKonteineris(); //Visų klausimų objektas

visiParasytiKlausimai = p.VisiParasytiKlausimai(atstovybes,

atstovybiuKiekis); //Suranda visus užduotus klausimus

visiParasytiKlausimai.RikiuotiKlausimus(); //Surikiuoja

visų klausimų sąrašą

p.VisuKlausimuSpausdinimasFaile(visiParasytiKlausimai);

//Atspausdina faile visus klausimus

string[] istoriniai = new string[1000]; //Istorinių

klausimų objektas

istoriniai = p.IstoriniaiKlausimai(atstovybes,

atstovybiuKiekis, ref skaicius); //Suranda visus

istorinius klausimus

if (skaicius == 0)

{

Console.WriteLine("Istorinių klausimų nėra");

Console.WriteLine("");

}

p.IstoriniuKlausimuSpausdinimasFaile(istoriniai, skaicius);

//Atspausdina faile visus istorinius klausimus

p.DuomenuPateikimasLenteleje(atstovybes, atstovybiuKiekis);

//Duomenys pateikiami lentele

}

}

/// <summary>

/// Metodas skirtas nuskaityti duomenis

/// </summary>

/// <param name="atstovybes">Atstovybės</param>

/// <param name="atstovybiuKiekis">Atstovybių kiekis</param>

public void Skaitymas(ref Atstovybe[] atstovybes,

ref int atstovybiuKiekis)

{

string[] DuomenuVieta =

Directory.GetFiles(@"C:\Users\Armis\Desktop\L.1 Proto musis\

U3-5\_Arminas\_Marozas", "duomenys\*.csv");

foreach(string failas in DuomenuVieta)

{

using (StreamReader skaityti = new StreamReader(@failas))

{

string eilute = skaityti.ReadLine();

if (eilute == "")

{

Atstovybe atstovybee = new Atstovybe(eilute);

atstovybes[atstovybiuKiekis++] = atstovybee;

break;

}

Atstovybe atstovybe = new Atstovybe(eilute);

while ((eilute = skaityti.ReadLine()) != null)

{

if (eilute.Count(x => x == ',') == 6) //Patikrina, ar

eilutėje yra 6 kableliai, jeigu ne, vadinasi klausimas yra

be variantų

{

if(eilute.Count(x => x == '-') >= 1) //Jeigu yra

brūkšnių, vadinasi yra atsakymų variantų(vienas

nuokito atskirti - ), jeigu ne, čia muzikinis

klausimas.

{

string[] dalys = eilute.Split(',');

string Tema = dalys[0];

int Sudetingumas = int.Parse(dalys[1]);

string Autorius = dalys[2];

string KlausimoTekstas = dalys[3];

string Variantai = dalys[4];

string TeisingasAtsakymas = dalys[5];

int Balai = int.Parse(dalys[6]);

KlausimasSuVariantais klausimas =

new KlausimasSuVariantais(Tema, Sudetingumas,

Autorius, KlausimoTekstas, Variantai,

TeisingasAtsakymas, Balai);

atstovybe.KlausimaiSuVariantais.

PridetiKlausima(klausimas);

atstovybe.VisiKlausimai.

PridetiKlausima(klausimas);

}

else

{

string[] dalys = eilute.Split(',');

string Tema = dalys[0];

int Sudetingumas = int.Parse(dalys[1]);

string Autorius = dalys[2];

string KlausimoTekstas = dalys[3];

string TeisingasAtsakymas = dalys[4];

int Balai = int.Parse(dalys[5]);

string FailoPavadinimas = dalys[6];

MuzikinisKlausimas klausimas =

new MuzikinisKlausimas(Tema, Sudetingumas,

Autorius, KlausimoTekstas, TeisingasAtsakymas,

Balai, FailoPavadinimas);

atstovybe.MuzikiniaiKlausimai.

PridetiKlausima(klausimas);

atstovybe.VisiKlausimai.

PridetiKlausima(klausimas);

}

}

else

{

string[] dalys = eilute.Split(',');

string Tema = dalys[0];

int Sudetingumas = int.Parse(dalys[1]);

string Autorius = dalys[2];

string KlausimoTekstas = dalys[3];

string TeisingasAtsakymas = dalys[4];

int Balai = int.Parse(dalys[5]);

Klausimas klausimas = new Klausimas

(Tema, Sudetingumas, Autorius, KlausimoTekstas,

TeisingasAtsakymas, Balai);

atstovybe.Klausimai.PridetiKlausima(klausimas);

atstovybe.VisiKlausimai.PridetiKlausima(klausimas);

}

}

atstovybes[atstovybiuKiekis++] = atstovybe;

}

}

}

/// <summary>

/// Aktyviausio autoriaus klausimų skaičiaus gražinimo metodas

/// </summary>

/// <param name="atstovybes">Atsovybės</param>

/// <param name="autoriaiBendr">Autoriai bendrai</param>

/// <param name="atstovybiuKiekis">Atsovybių kiekis</param>

/// <returns>Metodas gražina aktyviausio autoriaus klausimų

kiekį</returns>

public int DaugiausiaKlausimuIsViso(Atstovybe[] atstovybes,

DaugiausiaKlausimuBendrai autoriaiBendr, int atstovybiuKiekis)

{

int klausimuSkaicius = 0;

for (int i = 0; i < atstovybiuKiekis; i++)

{

klausimuSkaicius =

autoriaiBendr.DaugiausiaiAtstovybejPaieska(atstovybes[i],

klausimuSkaicius);

}

return klausimuSkaicius;

}

/// <summary>

/// Išveda autorius, kurie uždavė daugiausiai klausimų

/// </summary>

/// <param name="atstovybes">Atsovybės</param>

/// <param name="autoriaiBendr">Autoriai bendrai</param>

/// <param name="atstovybiuKiekis">Atstovybių kiekis</param>

public void DaugiausiaKlausimuIsVisoIsvedimas(Atstovybe[] atstovybes,

DaugiausiaKlausimuBendrai autoriaiBendr, int atstovybiuKiekis)

{

int klausimuKiekis = DaugiausiaKlausimuIsViso(atstovybes,

autoriaiBendr, atstovybiuKiekis);

Console.WriteLine("Daugiausia klausimų sukūrė: ");

for (int i = 0; i < autoriaiBendr.AutoriuKiekis; i++)

{

Console.WriteLine("{0} : {1}", autoriaiBendr.GautiAutoriu(i),

klausimuKiekis);

}

Console.WriteLine();

}

/// <summary>

/// Aktyviausio autoriaus klausimų kiekio metodas

/// </summary>

/// <param name="atstovybes">Atstovybės</param>

/// <param name="autoriaiAts">Autoriai atskirai</param>

/// <returns>metodas grąžina iš kiekvienos atstovybės aktyviausio

autoriaus klausimų kiekį</returns>

public int DaugiausiaiKlausimuAtstovybese(Atstovybe atstovybes,

DaugiausiaKlausimuAtskirai autoriaiAts)

{

int klausimuskaicius = 0;

int laikinasklausimuskaicius;

string laikinasvardas =

atstovybes.VisiKlausimai.GautiKlausima(0).Autorius;

for (int i = 0; i < atstovybes.VisiKlausimai.Kiekis; i++)

{

laikinasvardas =

atstovybes.VisiKlausimai.GautiKlausima(i).Autorius;

laikinasklausimuskaicius = 1;

for (int j = i + 1; j < atstovybes.VisiKlausimai.Kiekis; j++)

{

if (atstovybes.VisiKlausimai.GautiKlausima(j).Autorius ==

laikinasvardas)

laikinasklausimuskaicius++;

}

if (laikinasklausimuskaicius > klausimuskaicius)

{

klausimuskaicius = laikinasklausimuskaicius;

autoriaiAts.IstrintiAutorius();

autoriaiAts.PridetiAutoriu(laikinasvardas);

}

if(laikinasklausimuskaicius == klausimuskaicius &&

!autoriaiAts.Autoriai.Contains(laikinasvardas))

{

autoriaiAts.PridetiAutoriu(laikinasvardas);

}

}

return klausimuskaicius;

}

/// <summary>

/// Autoriaus iš kiekvienos atstovybės, parašiusio daugiausia klausimų,

vardo ir klausimų kiekio išvedimas

/// </summary>

/// <param name="atstovybes">Atsovybės</param>

/// <param name="autoriaiAts">Autoriai atskirai</param>

/// <param name="atstovybiuKiekis">Atstovybių kiekis</param>

public void DaugiausiaiKlausimuAtstovybeseIsvedimas(Atstovybe[]

atstovybes, DaugiausiaKlausimuAtskirai autoriaiAts, int atstovybiuKiekis)

{

for (int i = 0; i < atstovybiuKiekis; i++)

{

Console.WriteLine("Didziausias užduotų klausimų kiekis iš vieno

žmogaus {0} atstovybėje yra {1}", atstovybes[i].AtstovybesPav,

DaugiausiaiKlausimuAtstovybese(atstovybes[i], autoriaiAts));

Console.WriteLine("Klausimus uždavė: ");

Console.WriteLine(new string('-', 26));

for (int j = 0; j < autoriaiAts.AutoriuKiekis; j++)

{

Console.WriteLine("| {0, -22} |",

autoriaiAts.GautiAutoriu(j));

}

Console.WriteLine(new string('-', 26));

Console.WriteLine();

}

}

/// <summary>

/// Metodas, surandantis kiek daugiausiai muzikinių klausimų buvo uždutoa

/// </summary>

/// <param name="atstovybes">Atstovybės</param>

/// <param name="autoriaiAts">Autoriai atskirai</param>

/// <returns></returns>

public int DaugiausiaiMuzikiniuKlausimuAtstovybese(Atstovybe atstovybe,

DaugiausiaKlausimuAtskirai autoriaiAts)

{

int klausimuskaicius = 0;

int laikinasklausimuskaicius;

if (atstovybe.MuzikiniaiKlausimai.Kiekis == 0)

{

klausimuskaicius = 0;

}

else

{

string laikinasvardas =

atstovybe.MuzikiniaiKlausimai.GautiKlausima(0).Autorius;

for (int i = 0; i < atstovybe.MuzikiniaiKlausimai.Kiekis; i++)

{

laikinasvardas =

atstovybe.MuzikiniaiKlausimai.GautiKlausima(i).Autorius;

laikinasklausimuskaicius = 1;

for (int j = i + 1; j < atstovybe.MuzikiniaiKlausimai.Kiekis;

j++)

{

If

(atstovybe.MuzikiniaiKlausimai.GautiKlausima(j).Autorius

== laikinasvardas)

laikinasklausimuskaicius++;

}

if (laikinasklausimuskaicius > klausimuskaicius)

{

klausimuskaicius = laikinasklausimuskaicius;

autoriaiAts.IstrintiAutorius();

autoriaiAts.PridetiAutoriu(laikinasvardas);

}

if (laikinasklausimuskaicius == klausimuskaicius &&

!autoriaiAts.Autoriai.Contains(laikinasvardas))

{

autoriaiAts.PridetiAutoriu(laikinasvardas);

}

}

}

return klausimuskaicius;

}

/// <summary>

/// Autorių, kurie uždavė daugiausiai muzikinių klausimų, išvedimas

/// </summary>

/// <param name="atstovybes">Atstovybės</param>

/// <param name="autoriaiAts">Autoriai atskirai</param>

/// <param name="atstovybiuKiekis">Atsovybių kiekis</param>

public void DaugiausiaiMuzikiniuKlausimuAtstovybeseIsvedimas(Atstovybe[]

atstovybes, DaugiausiaKlausimuAtskirai autoriaiAts, int atstovybiuKiekis)

{

for (int i = 0; i < atstovybiuKiekis; i++)

{

Console.WriteLine("Didziausias užduotų muzikinių klausimų kiekies

iš vieno žmogaus {0} atstovybėje yra {1}",

atstovybes[i].AtstovybesPav,

DaugiausiaiMuzikiniuKlausimuAtstovybese(atstovybes[i],

autoriaiAts));

if (DaugiausiaiMuzikiniuKlausimuAtstovybese(atstovybes[i],

autoriaiAts) == 0)

{

Console.WriteLine("Šioje atstovybėje muzikinių klausimų

nėra");

}

else

{

Console.WriteLine("Klausimus uždavė: ");

Console.WriteLine(new string('-', 26));

for (int j = 0; j < autoriaiAts.AutoriuKiekis; j++)

{

Console.WriteLine("| {0, -22} |",

autoriaiAts.GautiAutoriu(j));

}

}

Console.WriteLine(new string('-', 26));

Console.WriteLine();

}

}

/// <summary>

/// Metodas, surandantis visus klausimus

/// </summary>

/// <param name="atstovybes">Atstovybės</param>

/// <param name="atstovybiuKiekis">Atstovybių kiekis</param>

/// <returns>Visų klausimų sąrašas</returns>

KlausimuKonteineris VisiParasytiKlausimai(Atstovybe[] atstovybes,

int atstovybiuKiekis)

{

KlausimuKonteineris visiParasytiKlausimai = new KlausimuKonteineris();

int Count = 0;

for(int i = 0; i < atstovybiuKiekis; i++)

{

for(int g = 0; g < atstovybes[i].VisiKlausimai.Kiekis;g++)

{

for(int h = 0; h < visiParasytiKlausimai.Kiekis; h++)

{

if(visiParasytiKlausimai.GautiKlausima(h).Equals

(atstovybes[i].VisiKlausimai.GautiKlausima(g)))

{

Count++;

}

}

if (Count == 0)

{

visiParasytiKlausimai.PridetiKlausima

(atstovybes[i].VisiKlausimai.GautiKlausima(g));

}

Count = 0;

}

}

return visiParasytiKlausimai;

}

/// <summary>

/// Visų klausimų spausdinimas faile

/// </summary>

/// <param name="visiParasytiKlausimai">Visi klausimai</param>

void VisuKlausimuSpausdinimasFaile(KlausimuKonteineris

visiParasytiKlausimai)

{

using (StreamWriter rasyti = new StreamWriter

(@"../../Klausimai.csv", false, Encoding.UTF8))

{

rasyti.WriteLine("Klausimas, Tema, Sudėtingumas");

rasyti.WriteLine("");

for (int i = 0; i < visiParasytiKlausimai.Kiekis; i++)

{

rasyti.WriteLine("{0}, {1},

{2}",visiParasytiKlausimai.GautiKlausima(i).KlausimoTekstas,

visiParasytiKlausimai.GautiKlausima(i).Tema,

visiParasytiKlausimai.GautiKlausima(i).Sudetingumas);

}

}

}

/// <summary>

/// Surandami visi istoriniai klausimai

/// </summary>

/// <param name="atstovybes">Atstovybės</param>

/// <param name="atstovybiuKiekis">Atstovybių kiekis</param>

/// <param name="skaicius">Istorinių klausimų kiekis</param>

/// <returns>Istorinių klausimų sąrašas</returns>

string[] IstoriniaiKlausimai(Atstovybe[] atstovybes, int atstovybiuKiekis,

ref int skaicius)

{

string[] istoriniaiKlausimai = new string[1000];

for(int i = 0; i < atstovybiuKiekis; i++)

{

for (int g = 0; g < atstovybes[i].VisiKlausimai.Kiekis; g++)

{

if (atstovybes[i].VisiKlausimai.GautiKlausima(g).Tema ==

"Istorija")

{

if(!istoriniaiKlausimai.Contains

(atstovybes[i].VisiKlausimai.GautiKlausima(g).

KlausimoTekstas))

{

istoriniaiKlausimai[skaicius++] =

atstovybes[i].VisiKlausimai.GautiKlausima(g).

KlausimoTekstas;

}

}

}

}

return istoriniaiKlausimai;

}

/// <summary>

/// Spausdina istorinius klausimus faile

/// </summary>

/// <param name="istoriniai">Istoriniai klausimai</param>

/// <param name="skaicius">Istorinių klausimų kiekis</param>

void IstoriniuKlausimuSpausdinimasFaile(string[] istoriniai, int skaicius)

{

using (StreamWriter rasyti = new StreamWriter(@"../../Istoriniai.csv",

false, Encoding.UTF8))

{

rasyti.WriteLine("Klausimas");

rasyti.WriteLine("");

for (int i = 0; i < skaicius; i++)

{

rasyti.WriteLine(istoriniai[i]);

}

}

}

/// <summary>

/// Duomenų spausdinimas lentelėje

/// </summary>

/// <param name="atstovybes">Atstovybės</param>

/// <param name="atstovybiuKiekis">Atstovybių kiekis</param>

void DuomenuPateikimasLenteleje(Atstovybe[] atstovybes,

int atstovybiuKiekis)

{

using (StreamWriter rasyti = new

StreamWriter(@"../../Duomenųlentelė.txt"))

{

rasyti.WriteLine("Duomenys apie klausimus:");

rasyti.WriteLine(new String('-', 383));

rasyti.WriteLine("| {0, -24} | {1, 12} | {2, -23} |

{3, -149} | {4, -90} | {5, -35} | {6} | {7, -20} |",

"Tema", "Sudėtingumas", "Klausimo autorius", "Klausimo tekstas",

"Atsakymo variantai", "Teisingas atsakymas", "Balai", "Failo

Pavadinimas");

rasyti.WriteLine(new String('-', 383));

for (int i = 0; i < atstovybiuKiekis; i++)

{

rasyti.WriteLine(atstovybes[i].AtstovybesPav);

rasyti.WriteLine(new String('-', 383));

for (int j = 0; j < atstovybes[i].VisiKlausimai.Kiekis; j++)

{

rasyti.WriteLine(atstovybes[i].VisiKlausimai.

GautiKlausima(j));

}

rasyti.WriteLine(new String('-', 383));

}

}

}

}

}

## Pradiniai duomenys ir rezultatai

**Pirmas testas:**

**duomenys1.csv:**

InfoSA

Įvairūs,2,Robertas Petrauskas,Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?,Romeo,2

Anotomija ir medicina,2,Rimantas Valiukonis,Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją; o kitos rūšies žinduolį nuramina?,Kanapė-Durniaropė-Valerijonas-Aguona,Valerijonas,2

Įvairūs,3,Robertas Petrauskas,Kaip iššifruojama santrumpa DNR?,Deoksiribonukleorūgštis-Deoksinorūgšits-Deoksidooksidorūgštis-Deoksiribonukleonidorūgštis,Deoksiribonukleorūgštis,5

Įvairūs,2,Mantas Stonkus,Koks augalas lotyniškai vadinasi Urtica?,Pienė-Dilgėlė-Usnis-Melisa,Dilgėlė,3

Geografija,2,Viktoras Drąsutavičius,Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas?,Rytų Sibiro-Japonijos-Čiukčių-Beringo,Japonijos,2

Įvairūs,2,Ramunė Vinauskaitė,Kokį gėrimą italai vadina spumante?,Anyžinę dektinę-Baltąjį vyną-Putojantį vyną-Raudonąjį vyną,Putojantį vyną,3

Geografija,2,Robertas Petrauskas,Kokios valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"?,Siera Leonė-Australija-Islandija-Argentina,Argentina,3

Kinas,3,Viktoras Drąsutavičius,Kas vaidino SS pulkininką Hansą Landą filme "Negarbingi šunsnukiai"?,Tilis Šveigeris-Kristofas Valcas-Kventinas Tarantino-Bruno Ganzas,Kristofas Valcas (Christoph Waltz),5

Istorija,3,Mindaugas Baliukevičius,Kaip vadinasi filmas; kuriame pagrindinis veikėjas sako: "Gyvenimas yra kaip šokoladinių saldainių dėžutė. Niekada nežinai; ką ją atidaręs rasi..."?,Forestas Gampas-Vėjo nublokšti-Apie Šmitą-Babelis,Forestas Gampas,2

Istorija,1,Ramunė Vinauskaitė,Kada Lietuva įstojo į ES?,2003m. gegužės 1d.-2004m. gegužės 1d.-2005m. gegužės 1d.-2003m. balandžio 30d.,2004m. gegužės 1d.,1

Lietuva,2,Robertas Petrauskas,Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?,Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokykla-Kraštotyros muziejus,Mokykla,3

Anotomija ir medicina,2,Rimantas Valiukonis,Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų?,20-21-22-23,23,3

Muzika,3,Tadas Malis,Koks žinomas atlikėjas atlieka šią dainą?,Andrius Mamontovas,5, Atlikėjo2Daina.mp3

Lietuva,2,Aurelijus Esanavičius,Kelintais metais susidegino Romas Kalanta?,1971m.-1972m.-1973m.1975m.,1972m.,3

Anotomija ir medicina,3,Rimantas Valiukonis,Ką žmogaus organizme pažeidžia psoriazė?,Kraujagysles ir širdį-Odą ir sąnarius-Smegenis-Odą ir nagus,Odą ir sąnarius,5

Istorija,2,Mindaugas Baliukevičius,Kokią šalį II pasauliniame kare Sąjungininkai išlaisvino vėliausiai?,Olandiją-Austriją-Italiją-Belgiją,Olandiją,2

Istorija,2,Mindaugas Baliukevičius,Kuris XX a. diktatorius buvo įsakęs naikti žvirblius?,Josifas Stalinas-Benito Musolinis-Mao Dzedongas-Fransiskas Frankas,Mao Dzedongas,2

Gyvūnai,2,Gerda Jakštaitė,Kokios spalvos omaro kraujas?,Raudonos-Žalios-Geltonos-Mėlynos,Mėlynos,3

Skaičiai,2,Robertas Petrauskas,Koks mėnuo metuose yra ilgiausias?,Gruodis-Spalis-Sausis-Gegužė,Spalis 31 d. + 1 val.,4

Gyvūnai,3,Gerda Jakštaitė,Koks paukštis turi ilgiausią snapą?,Raganosis ragasnapis-Australijos pelikanas-Didžioji kuolinga-Amerikos baltasis pelikanas,Australijos pelikanas (apie 47 cm),6

Gyvūnai,3,Gerda Jakštaitė,Kokį gyvūną 1408 m.Vokiečių ordino magistras padovanojo Vytautui?,Lokį-Tigrą-Taurųjį elnią-Liūtą,Liūtą,5

Skaičiai,1,Robertas Petrauskas,Kokią sumą visada sudaro lošimo kauliuko priešingų plokštumų skaičiai?,6-7-8-9,7,1

Maistas,2,Ramunė Vinauskaitė,Kelių spalvų būna "M&M" saldainiai?,4-5-6-7,6,3

Skaičiai,1,Mantas Stonkus,Kokia spalva pažymėtas skaičius "0" ruletės rate?,Žalia-Juoda-Raudona-Balta,Žalia,2

Maistas,1,Ramunė Vinauskaitė,Kuris vaisius yra saldžiausias iš duotų?,Figa,1

Spalvos,2,Robertas Petrauskas,Kuri "Google" logotipo raidė yra žalia?,"G"-"O"-"L"-"E","L",5

**duomenys2.csv:**

ChemSA

Įvairūs,2,Robertas Petrauskas,Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?,Romeo,2

Lietuva,2,Robertas Petrauskas,Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?,Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokykla-Kraštotyros muziejus,Mokykla,3

Anotomija ir medicina,2,Rimantas Valiukonis,Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų?,20-21-22-23,23,3

Lietuva,2,Robertas Petrauskas,Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?,Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokykla-Kraštotyros muziejus,Mokykla,3

Įvairūs,2,Antoni,Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?,Romeo,2

Anotomija ir medicina,2,Antoni,Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją; o kitos rūšies žinduolį nuramina?,Kanapė-Durniaropė-Valerijonas-Aguona,Valerijonas,2

Įvairūs,3,Antoni,Kaip iššifruojama santrumpa DNR?,Deoksiribonukleorūgštis-Deoksinorūgšits-Deoksidooksidorūgštis-Deoksiribonukleonidorūgštis,Deoksiribonukleorūgštis,5

Įvairūs,2,Antoni,Koks augalas lotyniškai vadinasi Urtica?,Pienė-Dilgėlė-Usnis-Melisa,Dilgėlė,3

Istorinis,2,Robertas Petrauskas,Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?,Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokykla-Kraštotyros muziejus,Mokykla,3

Geografija,2,Antoni,Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas?,Rytų Sibiro-Japonijos-Čiukčių-Beringo,Japonijos,2

Įvairūs,2,Antoni,Kokį gėrimą italai vadina spumante?,Anyžinę dektinę-Baltąjį vyną-Putojantį vyną-Raudonąjį vyną,Putojantį vyną,3

Geografija,2,Antoni,Kokios valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"?,Siera Leonė-Australija-Islandija-Argentina,Argentina,3

Muzika,3,Frederikas Ostapenko,Koks žinomas atlikėjas atlieka šią dainą?,Elvis Preslis,5, AtlikėjoDaina.mp3

**duomenys4.csv:**

EleSA

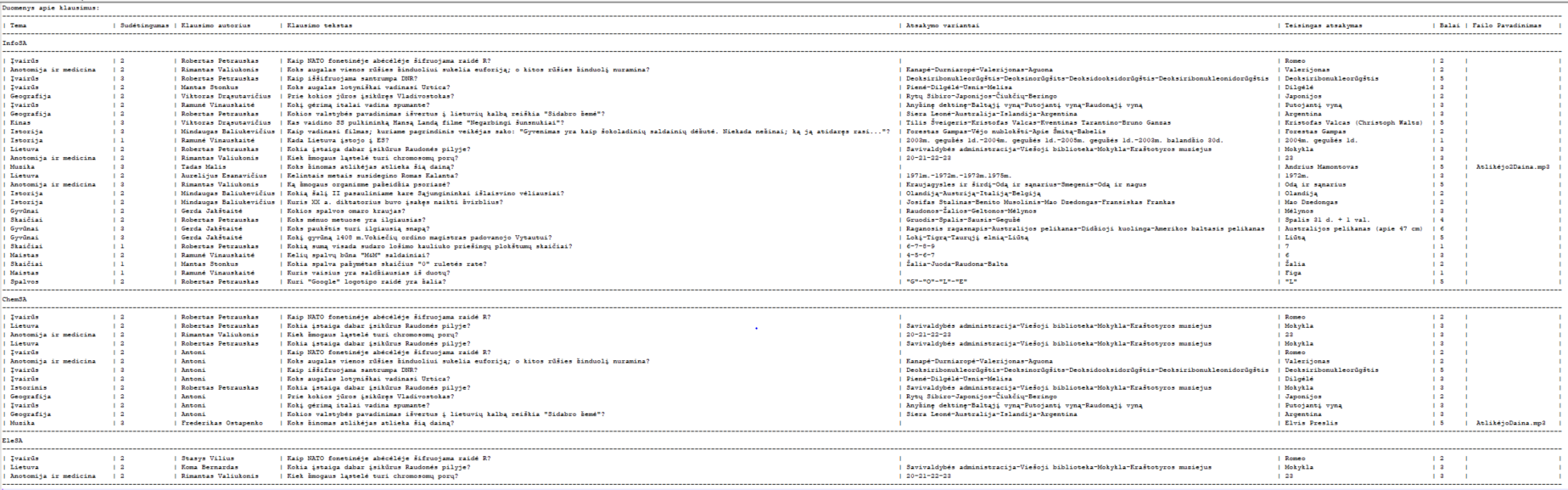
Įvairūs,2,Stasys Vilius,Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?,Romeo,2

Lietuva,2,Koma Bernardas,Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?,Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokykla-Kraštotyros muziejus,Mokykla,3

Anotomija ir medicina,2,Rimantas Valiukonis,Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų?,20-21-22-23,23,3

**DuomenųLentelė.txt:**

Lentelė yra labai didelė, jos nuotrauka:



**Lentelės tekstas:**

Duomenys apie klausimus:

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

| Tema | Sudėtingumas | Klausimo autorius | Klausimo tekstas | Atsakymo variantai | Teisingas atsakymas | Balai | Failo Pavadinimas |

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

InfoSA

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

| Įvairūs | 2 | Robertas Petrauskas | Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R? | | Romeo | 2 | |

| Anotomija ir medicina | 2 | Rimantas Valiukonis | Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją; o kitos rūšies žinduolį nuramina? | Kanapė-Durniaropė-Valerijonas-Aguona | Valerijonas | 2 | |

| Įvairūs | 3 | Robertas Petrauskas | Kaip iššifruojama santrumpa DNR? | Deoksiribonukleorūgštis-Deoksinorūgšits-Deoksidooksidorūgštis-Deoksiribonukleonidorūgštis | Deoksiribonukleorūgštis | 5 | |

| Įvairūs | 2 | Mantas Stonkus | Koks augalas lotyniškai vadinasi Urtica? | Pienė-Dilgėlė-Usnis-Melisa | Dilgėlė | 3 | |

| Geografija | 2 | Viktoras Drąsutavičius | Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas? | Rytų Sibiro-Japonijos-Čiukčių-Beringo | Japonijos | 2 | |

| Įvairūs | 2 | Ramunė Vinauskaitė | Kokį gėrimą italai vadina spumante? | Anyžinę dektinę-Baltąjį vyną-Putojantį vyną-Raudonąjį vyną | Putojantį vyną | 3 | |

| Geografija | 2 | Robertas Petrauskas | Kokios valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"? | Siera Leonė-Australija-Islandija-Argentina | Argentina | 3 | |

| Kinas | 3 | Viktoras Drąsutavičius | Kas vaidino SS pulkininką Hansą Landą filme "Negarbingi šunsnukiai"? | Tilis Šveigeris-Kristofas Valcas-Kventinas Tarantino-Bruno Ganzas | Kristofas Valcas (Christoph Waltz) | 5 | |

| Istorija | 3 | Mindaugas Baliukevičius | Kaip vadinasi filmas; kuriame pagrindinis veikėjas sako: "Gyvenimas yra kaip šokoladinių saldainių dėžutė. Niekada nežinai; ką ją atidaręs rasi..."? | Forestas Gampas-Vėjo nublokšti-Apie Šmitą-Babelis | Forestas Gampas | 2 | |

| Istorija | 1 | Ramunė Vinauskaitė | Kada Lietuva įstojo į ES? | 2003m. gegužės 1d.-2004m. gegužės 1d.-2005m. gegužės 1d.-2003m. balandžio 30d. | 2004m. gegužės 1d. | 1 | |

| Lietuva | 2 | Robertas Petrauskas | Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje? | Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokykla-Kraštotyros muziejus | Mokykla | 3 | |

| Anotomija ir medicina | 2 | Rimantas Valiukonis | Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų? | 20-21-22-23 | 23 | 3 | |

| Muzika | 3 | Tadas Malis | Koks žinomas atlikėjas atlieka šią dainą? | | Andrius Mamontovas | 5 | Atlikėjo2Daina.mp3 |

| Lietuva | 2 | Aurelijus Esanavičius | Kelintais metais susidegino Romas Kalanta? | 1971m.-1972m.-1973m.1975m. | 1972m. | 3 | |

| Anotomija ir medicina | 3 | Rimantas Valiukonis | Ką žmogaus organizme pažeidžia psoriazė? | Kraujagysles ir širdį-Odą ir sąnarius-Smegenis-Odą ir nagus | Odą ir sąnarius | 5 | |

| Istorija | 2 | Mindaugas Baliukevičius | Kokią šalį II pasauliniame kare Sąjungininkai išlaisvino vėliausiai? | Olandiją-Austriją-Italiją-Belgiją | Olandiją | 2 | |

| Istorija | 2 | Mindaugas Baliukevičius | Kuris XX a. diktatorius buvo įsakęs naikti žvirblius? | Josifas Stalinas-Benito Musolinis-Mao Dzedongas-Fransiskas Frankas | Mao Dzedongas | 2 | |

| Gyvūnai | 2 | Gerda Jakštaitė | Kokios spalvos omaro kraujas? | Raudonos-Žalios-Geltonos-Mėlynos | Mėlynos | 3 | |

| Skaičiai | 2 | Robertas Petrauskas | Koks mėnuo metuose yra ilgiausias? | Gruodis-Spalis-Sausis-Gegužė | Spalis 31 d. + 1 val. | 4 | |

| Gyvūnai | 3 | Gerda Jakštaitė | Koks paukštis turi ilgiausią snapą? | Raganosis ragasnapis-Australijos pelikanas-Didžioji kuolinga-Amerikos baltasis pelikanas | Australijos pelikanas (apie 47 cm) | 6 | |

| Gyvūnai | 3 | Gerda Jakštaitė | Kokį gyvūną 1408 m.Vokiečių ordino magistras padovanojo Vytautui? | Lokį-Tigrą-Taurųjį elnią-Liūtą | Liūtą | 5 | |

| Skaičiai | 1 | Robertas Petrauskas | Kokią sumą visada sudaro lošimo kauliuko priešingų plokštumų skaičiai? | 6-7-8-9 | 7 | 1 | |

| Maistas | 2 | Ramunė Vinauskaitė | Kelių spalvų būna "M&M" saldainiai? | 4-5-6-7 | 6 | 3 | |

| Skaičiai | 1 | Mantas Stonkus | Kokia spalva pažymėtas skaičius "0" ruletės rate? | Žalia-Juoda-Raudona-Balta | Žalia | 2 | |

| Maistas | 1 | Ramunė Vinauskaitė | Kuris vaisius yra saldžiausias iš duotų? | | Figa | 1 | |

| Spalvos | 2 | Robertas Petrauskas | Kuri "Google" logotipo raidė yra žalia? | "G"-"O"-"L"-"E" | "L" | 5 | |

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

ChemSA

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

| Įvairūs | 2 | Robertas Petrauskas | Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R? | | Romeo | 2 | |

| Lietuva | 2 | Robertas Petrauskas | Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje? | Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokykla-Kraštotyros muziejus | Mokykla | 3 | |

| Anotomija ir medicina | 2 | Rimantas Valiukonis | Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų? | 20-21-22-23 | 23 | 3 | |

| Lietuva | 2 | Robertas Petrauskas | Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje? | Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokykla-Kraštotyros muziejus | Mokykla | 3 | |

| Įvairūs | 2 | Antoni | Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R? | | Romeo | 2 | |

| Anotomija ir medicina | 2 | Antoni | Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją; o kitos rūšies žinduolį nuramina? | Kanapė-Durniaropė-Valerijonas-Aguona | Valerijonas | 2 | |

| Įvairūs | 3 | Antoni | Kaip iššifruojama santrumpa DNR? | Deoksiribonukleorūgštis-Deoksinorūgšits-Deoksidooksidorūgštis-Deoksiribonukleonidorūgštis | Deoksiribonukleorūgštis | 5 | |

| Įvairūs | 2 | Antoni | Koks augalas lotyniškai vadinasi Urtica? | Pienė-Dilgėlė-Usnis-Melisa | Dilgėlė | 3 | |

| Istorinis | 2 | Robertas Petrauskas | Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje? | Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokykla-Kraštotyros muziejus | Mokykla | 3 | |

| Geografija | 2 | Antoni | Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas? | Rytų Sibiro-Japonijos-Čiukčių-Beringo | Japonijos | 2 | |

| Įvairūs | 2 | Antoni | Kokį gėrimą italai vadina spumante? | Anyžinę dektinę-Baltąjį vyną-Putojantį vyną-Raudonąjį vyną | Putojantį vyną | 3 | |

| Geografija | 2 | Antoni | Kokios valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"? | Siera Leonė-Australija-Islandija-Argentina | Argentina | 3 | |

| Muzika | 3 | Frederikas Ostapenko | Koks žinomas atlikėjas atlieka šią dainą? | | Elvis Preslis | 5 | AtlikėjoDaina.mp3 |

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

EleSA

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

| Įvairūs | 2 | Stasys Vilius | Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R? | | Romeo | 2 | |

| Lietuva | 2 | Koma Bernardas | Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje? | Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokykla-Kraštotyros muziejus | Mokykla | 3 | |

| Anotomija ir medicina | 2 | Rimantas Valiukonis | Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų? | 20-21-22-23 | 23 | 3 | |

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

**Rezultatai, kurie yra spausdinami “Klausimai.csv”:**

Klausimas, Tema, Sudėtingumas

Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją; o kitos rūšies žinduolį nuramina?, Anotomija ir medicina, 2

Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų?, Anotomija ir medicina, 2

Ką žmogaus organizme pažeidžia psoriazė?, Anotomija ir medicina, 3

Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas?, Geografija, 2

Kokios valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"?, Geografija, 2

Kokios spalvos omaro kraujas?, Gyvūnai, 2

Koks paukštis turi ilgiausią snapą?, Gyvūnai, 3

Kokį gyvūną 1408 m.Vokiečių ordino magistras padovanojo Vytautui?, Gyvūnai, 3

Kada Lietuva įstojo į ES?, Istorija, 1

Kuris XX a. diktatorius buvo įsakęs naikti žvirblius?, Istorija, 2

Kokią šalį II pasauliniame kare Sąjungininkai išlaisvino vėliausiai?, Istorija, 2

Kaip vadinasi filmas; kuriame pagrindinis veikėjas sako: "Gyvenimas yra kaip šokoladinių saldainių dėžutė. Niekada nežinai; ką ją atidaręs rasi..."?, Istorija, 3

Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?, Įvairūs, 2

Kokį gėrimą italai vadina spumante?, Įvairūs, 2

Koks augalas lotyniškai vadinasi Urtica?, Įvairūs, 2

Kaip iššifruojama santrumpa DNR?, Įvairūs, 3

Kas vaidino SS pulkininką Hansą Landą filme "Negarbingi šunsnukiai"?, Kinas, 3

Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?, Lietuva, 2

Kelintais metais susidegino Romas Kalanta?, Lietuva, 2

Kuris vaisius yra saldžiausias iš duotų?, Maistas, 1

Kelių spalvų būna "M&M" saldainiai?, Maistas, 2

Koks žinomas atlikėjas atlieka šią dainą?, Muzika, 3

Kokia spalva pažymėtas skaičius "0" ruletės rate?, Skaičiai, 1

Kokią sumą visada sudaro lošimo kauliuko priešingų plokštumų skaičiai?, Skaičiai, 1

Koks mėnuo metuose yra ilgiausias?, Skaičiai, 2

Kuri "Google" logotipo raidė yra žalia?, Spalvos, 2

**Rezultatai, kurie yra spausdinami “Istoriniai.csv”:**

Klausimas

Kaip vadinasi filmas; kuriame pagrindinis veikėjas sako: "Gyvenimas yra kaip šokoladinių saldainių dėžutė. Niekada nežinai; ką ją atidaręs rasi..."?

Kada Lietuva įstojo į ES?

Kokią šalį II pasauliniame kare Sąjungininkai išlaisvino vėliausiai?

Kuris XX a. diktatorius buvo įsakęs naikti žvirblius?

**Rezultatai, kurie yra spausdinami ekrane:**

Daugiausia klausimų sukūrė:

Robertas Petrauskas : 7

Antoni : 7

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

Didziausias užduotų klausimų kiekis iš vieno žmogaus InfoSA atstovybėje yra 7

Klausimus uždavė:

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

| Robertas Petrauskas |

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

Didziausias užduotų klausimų kiekis iš vieno žmogaus ChemSA atstovybėje yra 7

Klausimus uždavė:

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

| Antoni |

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

Didziausias užduotų klausimų kiekis iš vieno žmogaus EleSA atstovybėje yra 1

Klausimus uždavė:

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

| Stasys Vilius |

| Koma Bernardas |

| Rimantas Valiukonis |

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

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

Didziausias užduotų muzikinių klausimų kiekis iš vieno žmogaus InfoSA atstovybėje yra 1

Klausimus uždavė:

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

| Tadas Malis |

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

Didziausias užduotų muzikinių klausimų kiekis iš vieno žmogaus ChemSA atstovybėje yra 1

Klausimus uždavė:

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

| Frederikas Ostapenko |

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

Didziausias užduotų muzikinių klausimų kiekis iš vieno žmogaus EleSA atstovybėje yra 0

Šioje atstovybėje muzikinių klausimų nėra

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

**Antras testas:**

**duomenys3.csv:**

InfoSA

Įvairūs,2,Robertas Petrauskas,Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?,Romeo,2

Anotomija ir medicina,2,Rimantas Valiukonis,Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją; o kitos rūšies žinduolį nuramina?,Kanapė-Durniaropė-Valerijonas-Aguona,Valerijonas,2

Įvairūs,3,Robertas Petrauskas,Kaip iššifruojama santrumpa DNR?,Deoksiribonukleorūgštis-Deoksinorūgšits-Deoksidooksidorūgštis-Deoksiribonukleonidorūgštis,Deoksiribonukleorūgštis,5

**duomenys4.csv:**

EleSA

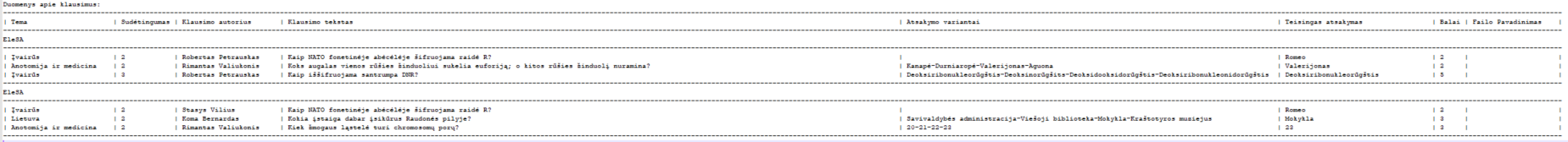
Įvairūs,2,Stasys Vilius,Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?,Romeo,2

Lietuva,2,Koma Bernardas,Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?,Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokykla-Kraštotyros muziejus,Mokykla,3

Anotomija ir medicina,2,Rimantas Valiukonis,Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų?,20-21-22-23,23,3

**DuomenųLentelė.txt:**

Lentelė yra labia didelė,čia nuotrauka:



**Lentelės tekstas:**

Duomenys apie klausimus:

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

| Tema | Sudėtingumas | Klausimo autorius | Klausimo tekstas | Atsakymo variantai | Teisingas atsakymas | Balai | Failo Pavadinimas |

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

EleSA

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

| Įvairūs | 2 | Robertas Petrauskas | Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R? | | Romeo | 2 | |

| Anotomija ir medicina | 2 | Rimantas Valiukonis | Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją; o kitos rūšies žinduolį nuramina? | Kanapė-Durniaropė-Valerijonas-Aguona | Valerijonas | 2 | |

| Įvairūs | 3 | Robertas Petrauskas | Kaip iššifruojama santrumpa DNR? | Deoksiribonukleorūgštis-Deoksinorūgšits-Deoksidooksidorūgštis-Deoksiribonukleonidorūgštis | Deoksiribonukleorūgštis | 5 | |

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

EleSA

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

| Įvairūs | 2 | Stasys Vilius | Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R? | | Romeo | 2 | |

| Lietuva | 2 | Koma Bernardas | Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje? | Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokykla-Kraštotyros muziejus | Mokykla | 3 | |

| Anotomija ir medicina | 2 | Rimantas Valiukonis | Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų? | 20-21-22-23 | 23 | 3 | |

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

**Rezultatai, kurie yra spausdinami “Klausimai.csv”:**

Klausimas, Tema, Sudėtingumas

Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją; o kitos rūšies žinduolį nuramina?, Anotomija ir medicina, 2

Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų?, Anotomija ir medicina, 2

Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?, Įvairūs, 2

Kaip iššifruojama santrumpa DNR?, Įvairūs, 3

Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?, Lietuva, 2

**Rezultatai, kurie yra spausdinami “Istoriniai.csv”:**

Klausimas

**Rezultatai, kurie yra spausdinami ekrane:**

Daugiausia klausimų sukūrė:

Robertas Petrauskas : 2

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

Didziausias užduotų klausimų kiekis iš vieno žmogaus InfoSA atstovybėje yra 2

Klausimus uždavė:

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

| Robertas Petrauskas |

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

Didziausias užduotų klausimų kiekis iš vieno žmogaus EleSA atstovybėje yra 1

Klausimus uždavė:

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

| Stasys Vilius |

| Koma Bernardas |

| Rimantas Valiukonis |

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

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

Didziausias užduotų muzikinių klausimų kiekis iš vieno žmogaus InfoSA atstovybėje yra 0

Šioje atstovybėje muzikinių klausimų nėra

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

Didziausias užduotų muzikinių klausimų kiekis iš vieno žmogaus EleSA atstovybėje yra 0

Šioje atstovybėje muzikinių klausimų nėra

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

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

Istorinių klausimų nėra

**Trečias testas:**

**duomenys5.csv:**

(failas paliktas tuščias)

**DuomenųLentelė.txt:**

Lentelė yra didelė, štai nuotrauka:



**Lentelės tekstas:**

Duomenys apie klausimus:

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

| Tema | Sudėtingumas | Klausimo autorius | Klausimo tekstas | Atsakymo variantai | Teisingas atsakymas | Balai | Failo Pavadinimas |

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

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

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

**Rezultatai, kurie yra spausdinami “Klausimai.csv”:**

Klausimas, Tema, Sudėtingumas

**Rezultatai, kurie yra spausdinami “Istoriniai.csv”:**

Klausimas

**Rezultatai, kurie yra spausdinami ekrane:**

Duomenų failuose nėra

## Dėstytojo pastabos

Neįvertintas masyvo dydis

# Teksto analizė ir redagavimas (Arminas Marozas)

## Darbo užduotis

**U4-7. Pasikartojimai** Dviejuose tekstiniuose failuose Knyga1.txt ir Knyga2.txt duotas tekstas sudarytas iš žodžių, atskirtų skyrikliais. Skyriklių aibė žinoma ir abejuose failuose yra ta pati. Analizuojant tekstus, didžiosios ir mažosios raidės nesvarbios.

Raskite ir spausdinkite faile Rodikliai.txt:

• ilgiausių žodžių, kurie yra tik faile Knyga1.txt, bet nėra faile Knyga2.txt, sąrašą (ne daugiau nei 10 žodžių) ir jų pasikartojimo skaičių;

• ilgiausią (didžiausias žodžių kiekis) teksto fragmentą, sudarytą iš žodžių ir juos skiriančių skyriklių, kuris yra abejuose failuose ir jo eilutės numerius pirmame ir antrame faile;

Spausdinkite faile ManoKnyga.txt apjungtą tekstą, sudarytą pagal tokias taisykles:

• kopijuojamas pirmojo failo tekstas tol, kol sutinkamas pirmasis antrojo failo žodis arba pasiekiama failo pabaiga;

• kopijuojamas antrojo failo tekstas tol, kol sutinkamas pirmasis nenukopijuotas pirmojo failo žodis arba pasiekiama failo pabaiga;

• kartojama tol, kol pasiekiama abiejų failų pabaiga.

## Programos tekstas

**EilutesNumeriuKonteineris.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Laboratorinis4

{

/// <summary>

/// Klasė, kuri yra skirta saugoti eilučių numerius

/// </summary>

class EilutesNumeriuKonteineris

{

public const int Dydis = 1000; //Masyvo dydis

private int[] Numeriai { get; set; } //Numerių masyvas

public int Count { get; private set; } //Kintamasis skirtas masyvo

elementų kiekiui skaičiuoti

/// <summary>

/// Klasės konstruktorius

/// </summary>

public EilutesNumeriuKonteineris()

{

Numeriai = new int[Dydis];

Count = 0;

}

/// <summary>

/// Įdėti numerį į masyvą

/// </summary>

/// <param name="numeris">Numeris</param>

public void IdetiNumeri(int numeris)

{

Numeriai[Count++] = numeris;

}

/// <summary>

/// Paimti numerį iš masyvo

/// </summary>

/// <param name="indeksas">Elemento vieta masyve</param>

/// <returns>Numerį</returns>

public int PaimtiNumeri(int indeksas)

{

return Numeriai[indeksas];

}

/// <summary>

/// Patikrina ar toks numeris yra masyve

/// </summary>

/// <param name="numeris">Numeris</param>

/// <returns>True or false, priklausomai nuo to ar yra elementas toks

masyve</returns>

public bool Contains(int numeris)

{

return Numeriai.Contains(numeris);

}

}

}

**FragmentuKonteineris.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Laboratorinis4

{

/// <summary>

/// Klasė skirta saugoti fragmentams, sudarytiems iš žodžių

/// </summary>

class FragmentuKonteineris

{

public const int Dydis = 1000; //Masyvo dydis

private string[] Fragmentai { get; set; } //Fragmentų masyvas

public EilutesNumeriuKonteineris[] Numeriai { get; set; } //Numerių

konteinerių masyvas

public int Count { get; private set; } //Fragmentų kiekis

public int Kiekis { get; private set; } //Numerių konteinerių kiekis

/// <summary>

/// Fragmentų konteinerio konstruktorius

/// </summary>

public FragmentuKonteineris()

{

Fragmentai = new string[Dydis];

Numeriai = new EilutesNumeriuKonteineris[Dydis];

Count = 0;

Kiekis = 0;

}

/// <summary>

/// Įdeda į numerių masyvą, numerių konteinerį

/// </summary>

/// <param name="numeriai">Numerių konteineris</param>

public void IdetiNumerius(EilutesNumeriuKonteineris numeriai)

{

Numeriai[Kiekis++] = numeriai;

}

/// <summary>

/// Įdeda fragmentą į masyvą

/// </summary>

/// <param name="fragmentas"></param>

public void IdetiFragmenta(string fragmentas)

{

Fragmentai[Count++] = fragmentas;

}

/// <summary>

/// Paima fragmentą iš masyvo

/// </summary>

/// <param name="indeksas">Fragmento vieta masyve</param>

/// <returns>Fragmentą</returns>

public string PaimtiFragmenta(int indeksas)

{

return Fragmentai[indeksas];

}

/// <summary>

/// Patikrina ar yra toks fragmentas masyve

/// </summary>

/// <param name="fragmentas">Fragmentas</param>

/// <returns>True or false, ar yra toks fragmentas masyve</returns>

public bool Contains(string fragmentas)

{

return Fragmentai.Contains(fragmentas);

}

}

}

**Zodis.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Laboratorinis4

{

/// <summary>

/// Klasė, kuri yra skirta duomenims apie žodžius aprašyti

/// </summary>

class Zodis

{

public string Pavadinimas { get; set; } //Žodis

public int Pasikartojimai { get; set; } //Jo pasikartojimų skaičius

public int Eilute { get; set; } //Numeris eilutės, kurioje yra žodis

/// <summary>

/// Žodžio konstruktorius

/// </summary>

/// <param name="pavadinimas">Žodis</param>

/// <param name="pasikartojimai">Pasikartojimų skaičius</param>

/// <param name="eilute">Eilutės numeris</param>

public Zodis(string pavadinimas, int pasikartojimai, int eilute)

{

Pavadinimas = pavadinimas;

Pasikartojimai = pasikartojimai;

Eilute = eilute;

}

/// <summary>

/// Pakeičia ToString metodą

/// </summary>

/// <returns>Pakeistą ToString šabloną</returns>

public override string ToString()

{

return String.Format("Žodis: {0:d}, Pasikartojimai: {1}", Pavadinimas,

Pasikartojimai);

}

}

}

**ZodziuKonteineris.cs:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Laboratorinis4

{

//Klasė, kuri yra skirta saugoti žodžiams

class ZodziuKonteineris

{

private Zodis[] Zodziai { get; set; } //Žodžių masyvas

public int Kiekis { get; private set; } //Elementų kiekis masyve

/// <summary>

/// Žodžių konstruktorius

/// </summary>

/// <param name="Dydis">Masyvo dydis</param>

public ZodziuKonteineris(int Dydis)

{

Zodziai = new Zodis[Dydis];

Kiekis = 0;

}

/// <summary>

/// Prideda žodį į masyvą

/// </summary>

/// <param name="zodis">Žodis</param>

public void PridetiZodi(Zodis zodis)

{

Zodziai[Kiekis++] = zodis;

}

/// <summary>

/// Paima žodį iš masyvo

/// </summary>

/// <param name="indeksas">Elemento vieta masyve</param>

/// <returns>Žodį</returns>

public Zodis PaimtiZodi(int indeksas)

{

return Zodziai[indeksas];

}

/// <summary>

/// Patikrina ar yra toks elementas masyve

/// </summary>

/// <param name="zodis">Žodis</param>

/// <returns>True or false, ar yra toks elementas masyve</returns>

public bool Contains(Zodis zodis)

{

return Zodziai.Contains(zodis);

}

/// <summary>

/// Patikrina ar yra tokio pavadinimo žodis masyve

/// </summary>

/// <param name="Pavadinimas">Pavadinimas</param>

/// <returns>True or false, ar yra toks pavadinimas</returns>

public bool ArYraToksPavadinimas(string Pavadinimas)

{

for(int i = 0; i < Kiekis; i++)

{

if (Zodziai[i].Pavadinimas == Pavadinimas)

{

return true;

}

}

return false;

}

}

}

**Program.cs:**

//Arminas Marozas

using System;

using System.IO;

using System.Text.RegularExpressions;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Laboratorinis4

{

class Program

{

public const int VisuZodziuDydis = 100000; //Masyvo, kuriame talpinami

visi teksto žodžiai, dydis

public const int IlgiausiuZodziuDydis = 10; //Masyvo, kuriame talpinami

ilgiausi žodžiai, dydis

static void Main(string[] args)

{

const string CFd = "..\\..\\Knyga1.txt"; //Pirmas duomenų failas

const string CFd2 = "..\\..\\Knyga2.txt"; //Antras duomenų failas

const string CFr = "..\\..\\Rodikliai.txt"; //Pirmas rezultatų failas

const string CFr2 = "..\\..\\ManoKnyga.txt"; //Antras rezultatų faials

//Patikrina, ar toks rezultatų failas jau yra, jeigu taip, tada jį

ištrina

if (File.Exists(CFr))

{

File.Delete(CFr);

}

Console.OutputEncoding = Encoding.UTF8; //Konsolėje rašomos

lietuviškos raidės

Program p = new Program(); //Sukuriamas Program klasės objektas

char[] skyrikliai = { ' ', '.', ',', '!', '?', ':', ';', '(', ')',

'\t', '"' }; //Skyriklių aibė

//Sukuriami žodžių konteinerio obejktai, kuriuose talpinami žodžiai be

skyriklių, ir apskaičiuojami pasikartojimai

ZodziuKonteineris PirmosKnygosZodziai = new

ZodziuKonteineris(VisuZodziuDydis);

ZodziuKonteineris AntrosKnygosZodziai = new

ZodziuKonteineris(VisuZodziuDydis);

//Sukuriami žodžių konteinerio objektai, kuriuose talpinami žodžiai su skyrikliais tokia eilės tvarka, kokia yra tekste

ZodziuKonteineris ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas = new ZodziuKonteineris(VisuZodziuDydis);

ZodziuKonteineris ZodziaiSuSkyrikliaisAntras = new

ZodziuKonteineris(VisuZodziuDydis);

//Apdoroja failus, ir sudeda žodžius į atitinkamus konteinerius

p.Apdorojimas(CFd, ref PirmosKnygosZodziai, skyrikliai,

ref ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas);

p.Apdorojimas(CFd2, ref AntrosKnygosZodziai, skyrikliai,

ref ZodziaiSuSkyrikliaisAntras);

ZodziuKonteineris IlgiausiZodziai = new

ZodziuKonteineris(IlgiausiuZodziuDydis);

//Žodžių konteineris, talpinantis ilgiausius žodžius

IlgiausiZodziai = p.IlgiausiZodziai(PirmosKnygosZodziai,

AntrosKnygosZodziai); //Surandami ilgiausi žodžiai

//Patikrina, ar yra ilgiausių žodžių, jeigu taip, tada juos

atspausdina

if (IlgiausiZodziai.Kiekis == 0)

{

Console.WriteLine("Duomenų failai tušti arba antrame tekste yra

visi pirmo failo ilgiausi žodžiai");

p.IlgiausiuZodziuSpausdinimasFaile(IlgiausiZodziai, CFr,

PirmosKnygosZodziai);

}

else

{

p.IlgiausiuZodziuSpausdinimasFaile(IlgiausiZodziai, CFr,

PirmosKnygosZodziai);

}

FragmentuKonteineris Fragmentai = new FragmentuKonteineris(); //Fragmentų konteinerio objektas

Fragmentai = p.IlgiausiFragmentai(ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas, ZodziaiSuSkyrikliaisAntras); //Surandami ilgiausi fragmentai

//Patikrina ar yra ilgiausių fragmentų, jeigu taip, tada juos atspausdina kartu su eilučių numeriais

if (Fragmentai.Count == 0)

{

Console.WriteLine("Duomenų failai tušti arba tekstuose nėra

vienodų fragmentų");

p.IlgiausiuFragmentuSpausdinimasFaile(Fragmentai, CFr,

ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas, ZodziaiSuSkyrikliaisAntras);

}

else

{

p.IlgiausiuFragmentuSpausdinimasFaile(Fragmentai, CFr,

ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas, ZodziaiSuSkyrikliaisAntras);

}

StringBuilder Tekstas = new StringBuilder(); //Bendro teksto objektas

Tekstas = p.TekstoPertvarkymas(ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas,

ZodziaiSuSkyrikliaisAntras); //Pagal taisykles sudaro vieną tekstą

//Patikrina ar tekstas yra, jeigu taip, tada jį atspausdina

if (Tekstas.Length == 0)

{

Console.WriteLine("Duomenų failuose nėra");

p.PertvarkytoTekstoSpausdinimasFaile(CFr2,

ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas, ZodziaiSuSkyrikliaisAntras);

}

else

{

p.PertvarkytoTekstoSpausdinimasFaile(CFr2,

ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas, ZodziaiSuSkyrikliaisAntras);

}

}

/// <summary>

/// Pagal taisykles iš dviejų tekstų padaro vieną

/// </summary>

/// <param name="ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas">Pirmo failo žodžiai su

skyrikliais</param>

/// <param name="ZodziaiSuSkyrikliaisAntras">Antro failo žodžiai su

skyrikliais</param>

/// <returns>Sudarytą bendrą tekstą</returns>

StringBuilder TekstoPertvarkymas(ZodziuKonteineris

ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas, ZodziuKonteineris ZodziaiSuSkyrikliaisAntras)

{

StringBuilder VisasTekstas = new StringBuilder();

int k = 0;

int AntroZodzioPradzia = 0;

for (int i = 0; i < ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas.Kiekis; i++)

{

string PirmasZodis =

Regex.Replace(ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas

.PaimtiZodi(i).Pavadinimas,

"[.,;()\"]",

String.Empty);

string AntrasZodis =

Regex.Replace(ZodziaiSuSkyrikliaisAntras.PaimtiZodi

(AntroZodzioPradzia).Pavadinimas, "[.,;()\"]", String.Empty);

if (PirmasZodis != AntrasZodis)

{

VisasTekstas.Append(ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas

.PaimtiZodi(i).Pavadinimas);

VisasTekstas.Append(" ");

}

else

{

if (i + 1 < ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas.Kiekis)

{

PirmasZodis = Regex.Replace(ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas

.PaimtiZodi(i + 1).Pavadinimas, "[.,;()\"]", String.Empty);

}

else

{

break;

}

for (int g = AntroZodzioPradzia; g <

ZodziaiSuSkyrikliaisAntras.Kiekis; g++)

{

AntrasZodis = Regex.Replace(ZodziaiSuSkyrikliaisAntras

.PaimtiZodi(g).Pavadinimas, "[.,;()\"]", String.Empty);

if (PirmasZodis != AntrasZodis)

{

VisasTekstas.Append(ZodziaiSuSkyrikliaisAntras

.PaimtiZodi(g).Pavadinimas);

VisasTekstas.Append(" ");

if (g == ZodziaiSuSkyrikliaisAntras.Kiekis - 1)

{

AntroZodzioPradzia =

ZodziaiSuSkyrikliaisAntras.Kiekis - 1;

}

}

else

{

if (g + 1 < ZodziaiSuSkyrikliaisAntras.Kiekis - 1)

{

AntroZodzioPradzia = g + 1;

}

else

{

AntroZodzioPradzia =

ZodziaiSuSkyrikliaisAntras.Kiekis;

}

break;

}

}

}

}

if (AntroZodzioPradzia < ZodziaiSuSkyrikliaisAntras.Kiekis - 1)

{

for (int i = AntroZodzioPradzia; i <

ZodziaiSuSkyrikliaisAntras.Kiekis; i++)

{

VisasTekstas.Append(ZodziaiSuSkyrikliaisAntras

.PaimtiZodi(i).Pavadinimas);

VisasTekstas.Append(" ");

}

}

return VisasTekstas;

}

/// <summary>

/// Suranda ilgiausio fragmento simbolių skaičių

/// </summary>

/// <param name="ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas">Pirmo failo žodžiai su

skyrikliais</param>

/// <param name="ZodziaiSuSkyrikliaisAntras">Antro failo žodžiai su

skyrikliais</param>

/// <returns>Ilgiausio fragmento elementų skaičių</returns>

int IlgiausioFragmentoElementuSkaicius(ZodziuKonteineris

ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas, ZodziuKonteineris ZodziaiSuSkyrikliaisAntras)

{

StringBuilder Didziausias = new StringBuilder();

for (int i = 0; i < ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas.Kiekis; i++)

{

for (int g = 0; g < ZodziaiSuSkyrikliaisAntras.Kiekis; g++)

{

if (ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas

.PaimtiZodi(i).Pavadinimas.ToLower() ==

ZodziaiSuSkyrikliaisAntras

.PaimtiZodi(g).Pavadinimas.ToLower())

{

StringBuilder nauja = new StringBuilder();

int o = 1;

nauja.Append(ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas

.PaimtiZodi(i).Pavadinimas.ToLower());

nauja.Append(" ");

while (o > 0)

{

if (i + o >= ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas.Kiekis

|| g + o >= ZodziaiSuSkyrikliaisAntras.Kiekis)

{

break;

}

if (ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas.PaimtiZodi(i +

o).Pavadinimas.ToLower()

== ZodziaiSuSkyrikliaisAntras.PaimtiZodi(g +

o).Pavadinimas.ToLower())

{

nauja.Append(ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas

.PaimtiZodi(i + o).Pavadinimas.ToLower());

nauja.Append(" ");

o++;

}

else

{

o = 0;

}

}

if (nauja.Length >= Didziausias.Length)

{

Didziausias = nauja;

}

}

}

}

return Didziausias.Length;

}

/// <summary>

/// Sudaro fragmentus ir juos įdeda į ilgiausių fragmentų konteinerį

/// </summary>

/// <param name="ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas">Pirmo failo žodžiai su

skyrikliais</param>

/// <param name="ZodziaiSuSkyrikliaisAntras">Antro failo žodžiai su

skyrikliais</param>

/// <returns>Ilgiausių fragmentų konteinerį</returns>

FragmentuKonteineris IlgiausiFragmentai(ZodziuKonteineris

ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas, ZodziuKonteineris ZodziaiSuSkyrikliaisAntras)

{

FragmentuKonteineris Fragmentai = new FragmentuKonteineris();

for (int i = 0; i < ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas.Kiekis; i++)

{

for (int g = 0; g < ZodziaiSuSkyrikliaisAntras.Kiekis; g++)

{

EilutesNumeriuKonteineris Numeriai = new

EilutesNumeriuKonteineris();

if (ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas

.PaimtiZodi(i).Pavadinimas.ToLower()

== ZodziaiSuSkyrikliaisAntras

.PaimtiZodi(g).Pavadinimas.ToLower())

{

StringBuilder nauja = new StringBuilder();

int o = 1;

nauja.Append(ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas

.PaimtiZodi(i).Pavadinimas.ToLower());

nauja.Append(" ");

Numeriai.IdetiNumeri(ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas

.PaimtiZodi(i).Eilute);

Numeriai.IdetiNumeri(ZodziaiSuSkyrikliaisAntras

.PaimtiZodi(g).Eilute);

while (o > 0)

{

if (i + o >= ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas.Kiekis || g +

o >= ZodziaiSuSkyrikliaisAntras.Kiekis)

{

break;

}

if (ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas.PaimtiZodi(i +

o).Pavadinimas.ToLower() == ZodziaiSuSkyrikliaisAntras

.PaimtiZodi(g + o).Pavadinimas.ToLower())

{

nauja.Append(ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas

.PaimtiZodi(i + o).Pavadinimas.ToLower());

Numeriai.IdetiNumeri(ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas

.PaimtiZodi(i + o).Eilute);

Numeriai.IdetiNumeri(ZodziaiSuSkyrikliaisAntras

.PaimtiZodi(g + o).Eilute);

nauja.Append(" ");

o++;

}

else

{

o = 0;

}

}

if (nauja.Length == IlgiausioFragmentoElementuSkaicius

(ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas, ZodziaiSuSkyrikliaisAntras))

{

Fragmentai.IdetiFragmenta(nauja.ToString());

Fragmentai.IdetiNumerius(Numeriai);

}

}

}

}

return Fragmentai;

}

/// <summary>

/// Apdoroja duomenis

/// </summary>

/// <param name="fv">Duomenų failo pavadinimas</param>

/// <param name="VisiZodziai">Žodžiai be skyriklių</param>

/// <param name="skyrikliai">Skyriklių aibė</param>

/// <param name="ZodziaiSuSkyrikliais">Žodžiai su skyrikliais</param>

void Apdorojimas(string fv, ref ZodziuKonteineris VisiZodziai, char[]

skyrikliai, ref ZodziuKonteineris ZodziaiSuSkyrikliais)

{

int eilute = 0;

string[] lines = File.ReadAllLines(fv, Encoding.UTF8);

foreach (string line in lines)

{

eilute++;

if (line.Length > 0)

{

ZodziuApdorojimas(line, skyrikliai, ref VisiZodziai,

ref ZodziaiSuSkyrikliais, eilute);

}

}

}

/// <summary>

/// Apdoroja žodžius

/// </summary>

/// <param name="line">Eilutė</param>

/// <param name="skyrikliai">Skyriklių aibė</param>

/// <param name="VisiZodziai">Žodžiai be skyriklių</param>

/// <param name="ZodziaiSuSKyrikliais">Žodžiai su skyrikliais</param>

/// <param name="eilute">Eilutės numeris</param>

void ZodziuApdorojimas(string line, char[] skyrikliai,

ref ZodziuKonteineris VisiZodziai, ref ZodziuKonteineris

ZodziaiSuSKyrikliais, int eilute)

{

string[] parts = line.Split(skyrikliai,

StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries);

string[] dalys = line.Split(' ');

foreach (string dalis in dalys)

{

if (dalis.Length > 0)

{

Zodis Zodziukas = new Zodis(dalis, 0, eilute);

ZodziaiSuSKyrikliais.PridetiZodi(Zodziukas);

}

}

foreach (string zodis in parts)

{

if (zodis.Length > 1 || zodis.Length == 1

&& ArSimbolisYraRaide(zodis))

{

string zodelis = zodis.ToLower();

if (VisiZodziai.ArYraToksPavadinimas(zodelis))

{

for (int i = 0; i < VisiZodziai.Kiekis; i++)

{

if (VisiZodziai.PaimtiZodi(i).Pavadinimas == zodelis)

{

VisiZodziai.PaimtiZodi(i).Pasikartojimai++;

break;

}

}

}

else

{

Zodis Zodziukas = new Zodis(zodelis, 0, eilute);

VisiZodziai.PridetiZodi(Zodziukas);

}

}

}

}

/// <summary>

/// Sudeda ilgiausius žodžius, kurių nėra antrame faile, į konteinerį

/// </summary>

/// <param name="PirmosKnygosZodziai">Pirmo failo žodžiai be

skyriklių</param>

/// <param name="AntrosKnygosZodziai">Antro failo žodžiai be

skyriklių</param>

/// <returns>Ilgiausių žodžių konteinerį</returns>

ZodziuKonteineris IlgiausiZodziai(ZodziuKonteineris PirmosKnygosZodziai,

ZodziuKonteineris AntrosKnygosZodziai)

{

ZodziuKonteineris Ilgiausi = new

ZodziuKonteineris(IlgiausiuZodziuDydis);

bool found = false;

for (int i = 0; i < PirmosKnygosZodziai.Kiekis; i++)

{

if (PirmosKnygosZodziai

.PaimtiZodi(i).Pavadinimas.Length ==

IlgiausioZodzioRaidziuSkaicius(PirmosKnygosZodziai))

{

if (AntrosKnygosZodziai.ArYraToksPavadinimas

(PirmosKnygosZodziai.PaimtiZodi(i).Pavadinimas))

{

found = true;

}

if (found == false && Ilgiausi.Kiekis != 10)

{

Ilgiausi.PridetiZodi(PirmosKnygosZodziai.PaimtiZodi(i));

}

found = false;

}

}

return Ilgiausi;

}

int IlgiausioZodzioRaidziuSkaicius(ZodziuKonteineris

VisiPirmosKnygosZodziai)

{

int ilgis = 0;

for (int i = 0; i < VisiPirmosKnygosZodziai.Kiekis; i++)

{

if (VisiPirmosKnygosZodziai.PaimtiZodi(i).Pavadinimas.Length >=

ilgis)

{

ilgis =

VisiPirmosKnygosZodziai.PaimtiZodi(i).Pavadinimas.Length;

}

}

return ilgis;

}

/// <summary>

/// Patikrina ar duoto string elemento pirma raidė yra raidė. Naudojama,

kai string sudarytas iš vieno simbolio

/// </summary>

/// <param name="simb">String elementas</param>

/// <returns>Ar pirmoji radiė yra raidė</returns>

bool ArSimbolisYraRaide(string simb)

{

if (char.IsLetter(simb[0]))

{

return true;

}

return false;

}

/// <summary>

/// Atspausdina ilgiausius žodžius faile

/// </summary>

/// <param name="IlgiausiZodziai">Ilgiausių žodžių konteineris</param>

/// <param name="fv">Failas, į kurį rašys</param>

/// <param name="PirmosKnygosZodziai">Pirmo failo žodžiai be

skyriklių</param>

void IlgiausiuZodziuSpausdinimasFaile(ZodziuKonteineris IlgiausiZodziai,

string fv, ZodziuKonteineris PirmosKnygosZodziai)

{

using (StreamWriter writer = new StreamWriter(fv, true,

Encoding.UTF8))

{

if (IlgiausiZodziai.Kiekis == 0)

{

writer.WriteLine("Duomenų failai tušti arba

antrame tekste yra visi pirmo failo ilgiausi žodžiai");

}

else

{

writer.WriteLine("Ilgiausi ({0} raidžių) žodžiai:",

IlgiausioZodzioRaidziuSkaicius(PirmosKnygosZodziai));

for (int i = 0; i < IlgiausiZodziai.Kiekis; i++)

{

writer.WriteLine(IlgiausiZodziai.PaimtiZodi(i));

}

}

}

}

/// <summary>

/// Spasudina ilgiausius fragmentus faile

/// </summary>

/// <param name="IlgiausiFragmentai">Ilgiausių fragment

konteineris</param>

/// <param name="fv">Failas, į kurį rašys</param>

/// <param name="ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas">Pirmo failo žodžiai su

skyrikliais</param>

/// <param name="ZodziaiSuSkyrikliaisAntras">Antro failo žodžiai su

skyrikliais</param>

void IlgiausiuFragmentuSpausdinimasFaile(FragmentuKonteineris

IlgiausiFragmentai, string fv, ZodziuKonteineris

ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas, ZodziuKonteineris ZodziaiSuSkyrikliaisAntras)

{

using (StreamWriter writer = new StreamWriter(fv, true,

Encoding.UTF8))

{

if (IlgiausiFragmentai.Count == 0)

{

writer.WriteLine("Duomenų failai tušti

arba tekstuose nėra vienodų fragmentų");

}

else

{

writer.WriteLine("Ilgiausi ({0} simbolių), sudaryti iš žodžių

fragentai:", IlgiausioFragmentoElementuSkaicius

(ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas, ZodziaiSuSkyrikliaisAntras));

for (int i = 0; i < IlgiausiFragmentai.Count; i++)

{

writer.WriteLine(IlgiausiFragmentai.PaimtiFragmenta(i));

writer.WriteLine("Šis fragmentas pirmame duomenų faile yra

tokiose eilutėse:");

for (int g = 0; g < IlgiausiFragmentai.Numeriai[i].Count;

g = g + 2)

{

int yra = 0;

for (int h = g + 2; h <

IlgiausiFragmentai.Numeriai[i].Count; h = h + 2)

{

if (IlgiausiFragmentai.Numeriai[i].PaimtiNumeri(g)

== IlgiausiFragmentai.Numeriai[i].PaimtiNumeri(h))

{

yra = 1;

}

}

if (yra == 0)

{

writer.WriteLine(IlgiausiFragmentai

.Numeriai[i].PaimtiNumeri(g));

}

}

writer.WriteLine("Šis fragmentas antrame duomenų faile yra

tokiose eilutėse:");

for (int g = 1; g < IlgiausiFragmentai.Numeriai[i].Count;

g = g + 2)

{

int yra = 0;

for (int h = g + 2; h <

IlgiausiFragmentai.Numeriai[i].Count; h = h + 2)

{

if (IlgiausiFragmentai.Numeriai[i].PaimtiNumeri(g)

== IlgiausiFragmentai.Numeriai[i].PaimtiNumeri(h))

{

yra = 1;

}

}

if (yra == 0)

{

writer.WriteLine(IlgiausiFragmentai

.Numeriai[i].PaimtiNumeri(g));

}

}

}

}

}

}

/// <summary>

/// Spausdina į failą pertvarkytą tekstą

/// </summary>

/// <param name="fv">Failas, į kurį rašys</param>

/// <param name="ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas">Pirmo failo žodžiai su

skyrikliais</param>

/// <param name="ZodziaiSuSkyrikliaisAntras">Antro failo žodžiai su

skyrikliais</param>

void PertvarkytoTekstoSpausdinimasFaile(string fv, ZodziuKonteineris

ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas, ZodziuKonteineris ZodziaiSuSkyrikliaisAntras)

{

using (StreamWriter writer = new StreamWriter(fv, false,

Encoding.UTF8))

{

if (TekstoPertvarkymas(ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas,

ZodziaiSuSkyrikliaisAntras).Length == 0)

{

writer.WriteLine("Duomenų failuose nėra");

}

else

{

writer.WriteLine(TekstoPertvarkymas

(ZodziaiSuSkyrikliaisPirmas, ZodziaiSuSkyrikliaisAntras));

}

}

}

}

}

## Pradiniai duomenys ir rezultatai

**Pirmas testas:**

**Knyga1.txt:**

as esu ir laimingas bei neįtikėtinai ir visiškai kalbu

**Knyga2.txt:**

esu geras ir neįtikėtinai

džiaugsmingas ir kalbu daug

**Rezultatai, kurie yra spausdinami „Rodikliai.txt“ faile:**

Duomenų failai tušti arba antrame tekste yra visi pirmo failo ilgiausi žodžiai

Ilgiausi (13 simbolių), sudaryti iš žodžių fragentai:

neįtikėtinai

Šis fragmentas pirmame duomenų faile yra tokiose eilutėse:

1

Šis fragmentas antrame duomenų faile yra tokiose eilutėse:

1

**Rezultatai, kurie yra spausdinami “ManoKnyga.txt” faile:**

as esu geras ir laimingas bei neįtikėtinai džiaugsmingas ir visiškai kalbu daug

**Rezultatai, kurie yra spausdinami konsolėje:**

Duomenų failai tušti arba antrame tekste yra visi pirmo failo ilgiausi žodžiai

**Antras testas:**

**Knyga1.txt:**

ištirpsta kaip sena karta

ramių laikų nepastovumas.

nepastovumai,

nepastovumai,

kelmutėliais

bemintė laimės valanda; blogieti

ir josios vaikiškas dosnumas

**Knyga2.txt:**

per dieną žemę lietų godžiai plempia

kuriam kas valandą mažiau erdvės

nepastovumas

stotis bažnyčia kapinaitės plentas

ir autobusas kur tuoj pat judės

bemintė laimės valanda;

blogieti

**Rezultatai, kurie yra spausdinami “Rodikliai.txt” faile:**

Ilgiausi (12 raidžių) žodžiai:

Žodis: nepastovumai, Pasikartojimai: 1

Žodis: kelmutėliais, Pasikartojimai: 0

Ilgiausi (33 simbolių), sudaryti iš žodžių fragentai:

bemintė laimės valanda; blogieti

Šis fragmentas pirmame duomenų faile yra tokiose eilutėse:

6

Šis fragmentas antrame duomenų faile yra tokiose eilutėse:

6

7

**Rezultatai, kurie yra spausdinami “ManoKnyga.txt”:**

ištirpsta kaip sena karta ramių laikų nepastovumas. nepastovumai, nepastovumai, kelmutėliais bemintė laimės valanda; blogieti ir josios vaikiškas dosnumas per dieną žemę lietų godžiai plempia kuriam kas valandą mažiau erdvės nepastovumas stotis bažnyčia kapinaitės plentas ir autobusas kur tuoj pat judės bemintė laimės valanda; blogieti

**Rezultatai, kurie yra spausdinami konsolėje:**

(Paliekama tuščia)

## Dėstytojo pastabos

# Polimorfizmas

## Darbo užduotis

## Programos tekstas

## Pradiniai duomenys ir rezultatai

## Dėstytojo pastabos