# 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 3 d.

### Priėmė:

Lektorius Vytautas Bukšnaitis

**KAUNAS 2018** 

# **TURINYS**

1.	Obj	jektų 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.	Koı	nteineris (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.	Pav	veldėjimas (Arminas Marozas)	34
	3.1.		
	3.2.	Programos tekstas	34
	3.3.	Pradiniai duomenys ir rezultatai	50
	3.4.	Dėstytojo pastabos	60
4.	Tek	sto analizė ir redagavimas	61
		Darbo užduotis	
	4.2.	Programos tekstas	61
	4.3.	Pradiniai duomenys ir rezultatai	61
	4.4.	Dėstytojo pastabos	61
5.	Poli	imorfizmas	62
	5.1.	Darbo užduotis	62
	5.2.	Programos tekstas	62
	5.3.	Pradiniai duomenys ir rezultatai	62
	5 /	Distrito in nactabos	62

### 1. Objektų rinkinys (Martynas Rišys)

#### 1.1. 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.

#### 1.2. Programos tekstas

Program.cs;

//Martynas Rišys

```
Klausimas.cs;
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
namespace L._1_Protumusis
    /// <summary>
    /// klasė, kurioje yra sukurti parametrai apibūdinantis klausimą
    /// </summary>
    class Klausimas
        public string Tema { get; set; }
        public int Sudetingumas { 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="sudetingumas">Klausimo sudetingumas</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 sudetingumas, string autorius, string
klausimoTekstas, string atsakymoVariantai, string teisingasAtsakymas, int balai)
            Tema = tema;
            Sudėtingumas = sudėtingumas;
            Autorius = autorius;
            KlausimoTekstas = klausimoTekstas;
            AtsakymoVariantai = atsakymoVariantai;
            TeisingasAtsakymas = teisingasAtsakymas;
            Balai = balai;
        }
    }
}
```

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.IO;
namespace L._1_Protumusis
    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 sarašas
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 Sudetingumas = 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++)</pre>
                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 temu sarašas
        /// <returns>Gražina sunkiausia tema(-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,</pre>
kiek yra skirtingu temu
            {
                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> Sarašas, 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++)</pre>
                laikinasvardas = klausimas[i].Autorius;
                laikinasklausimuskaicius = 0;
                for (int j = 0; j < klausimas.Count(); j++)</pre>
                    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 klausimy 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++)</pre>
                for (int j = 0; j < klausimuskaicius; j++)</pre>
                    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 rezultaty faily yra
sukuriama
        /// <param name="klausimuskaicius"></param>Kiek klausimuy ra rezultaty 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++)</pre>
            {
                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++)</pre>
                        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
        /// <param name="klausimas"></param>
        void DuomenuPateikimasLenteleje(List<Klausimas> klausimas)
```

```
{
                             using (StreamWriter failopavadinimas = new StreamWriter("L1Duomenylentelė.txt"))
                                       failopavadinimas.WriteLine("Duomenys apie klausymus:");
                                       failopavadinimas.WriteLine(new String('-', 360));
                                       failopavadinimas.WriteLine(" \{0, -22\} \mid \{1, 12\} \mid \{2, -23\} \mid \{3, -150\} \mid \{4, -22\} \mid \{1, 12\} \mid \{2, -23\} \mid \{3, -150\} \mid \{4, -22\} \mid \{4, -23\} \mid \{3, -150\} \mid \{4, -22\} \mid \{4, -23\} \mid \{4, -23\}
-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++)</pre>
                                                 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>Sarasas, 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++)</pre>
                             {
                                       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("Sudetingiausios(-a) temos(-a): ");
                             for (int i = 0; i < sudetingiausiostemos.Count; i++)</pre>
                                       Console.Write("{0};", sudetingiausiostemos[i]);
                             Console.WriteLine();
                   }
         }
}
```

#### 1.3. 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, Deoksiribonukle
onidorūgštis; 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, Baltajį 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
sanarius;5;
Istorija; 2; Mindaugas Baliukevičius; Kokią šalį II pasauliniame kare Sąjungininkai
išlaisvino vėliausiai?;Olandija,Austrija,Italija,Belgija;Olandija;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?;Loki,Tigra,Tauruji elnia,Liūta;Liūta;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;
```

#### L1Duomenylentelė.txt

Duomenys apie klausymus:

\_\_\_\_\_\_

Tema   Sudėtinguma: tekstas   Atsakymo variantai	s   Klausimo autorius	Klausimo
Teisingas atsakymas	Balai   	
fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė l   Romeo, Rembo, Raily, Rodeo	Robertas Petrauskas R?   2	Kaip NATO
vienos rūšies žinduoliui sukelia eufor:   Kanapė, Durniaropė, Valerijonas, Aguona		
Įvairūs   3 iššifruojama santrumpa DNR?	Robertas Petrauskas	Kaip
Deoksiribonukleorūgštis, Deoksinorūgšit: rūgštis   Deoksiribonukleorūgštis	s,Deoksidooksidorūgštis,Deok   5	siribonukleonido
Įvairūs   2 lotyniškai vadinasi Urtica?   Pienė, Dilgėlė, Usnis, Melisa	Mantas Stonkus	Koks augalas
lotyniškai vadinasi Urtica?	Mantas Stonkus	Koks augalas
lotyniškai vadinasi Urtica?   Pienė, Dilgėlė, Usnis, Melisa		Koks augalas
lotyniškai vadinasi Urtica?   Pienė, Dilgėlė, Usnis, Melisa		Koks augalas
lotyniškai vadinasi Urtica?   Pienė, Dilgėlė, Usnis, Melisa   Dilgėlė   Dilgėlė   Geografija   2 jūros įsikūręs Vladivostokas?   Rytų Sibiro, Japonijos, Čiukčių, Beringo	3   	
lotyniškai vadinasi Urtica?   Pienė, Dilgėlė, Usnis, Melisa   Dilgėlė	3   	
lotyniškai vadinasi Urtica?   Pienė, Dilgėlė, Usnis, Melisa   Dilgėlė   Dilgėlė   Geografija   2   jūros įsikūręs Vladivostokas?   Rytų Sibiro, Japonijos, Čiukčių, Beringo	3   	
lotyniškai vadinasi Urtica?   Pienė, Dilgėlė, Usnis, Melisa   Dilgėlė   Dilgėlė   Geografija   2   jūros įsikūręs Vladivostokas?   Rytų Sibiro, Japonijos, Čiukčių, Beringo	3     Viktoras Drąsutavičius	Prie kokios
lotyniškai vadinasi Urtica?   Pienė, Dilgėlė, Usnis, Melisa   Dilgėlė   Dilgėlė   Geografija   2   jūros įsikūręs Vladivostokas?   Rytų Sibiro, Japonijos, Čiukčių, Beringo	3     Viktoras Drąsutavičius    2     Ramunė Vinauskaitė	Prie kokios

Geografija   2   Robertas Petrauskas   Kokios valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"?   Siera Leonė, Australija, Islandija, Argentina   3   Argentina   3     Wiktoras 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 istojo 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
Lietuva   2   Aurelijus Esanavičius   Kelintais metais susidegino Romas Kalanta?   1971m.,1972m.,1973m.1975m.   3

Anotomija ir medicina   3 organizme pažeidžia psoriazė?   Kraujagysles ir širdį,Odą ir sąnarius   Odą ir sąnarius	5   	
Istorija   2 pasauliniame kare Sąjungininkai išlaisv:   Olandiją, Austriją, Italiją, Belgiją   Olandiją	Mindaugas Baliukevičius   ino vėliausiai?	Kokią šalį II
Istorija   2 diktatorius buvo įsakęs naikti žvirblius   Josifas Stalinas, Benito Musolinis, Mao   Mao Dzedongas	Mindaugas Baliukevičius   s? Dzedongas,Fransiskas Franka 2	Kuris XX a.
Gyvūnai   2 omaro kraujas?   Raudonos, Žalios, Geltonos, Mėlynos   Mėlynos	Gerda Jakštaitė	Kokios spalvos
Skaičiai   2 metuose yra ilgiausias?   Gruodis, Spalis, Sausis, Gegužė	Robertas Petrauskas	Koks mėnuo
Gyvūnai   3 turi ilgiausią snapą?   Raganosis ragasnapis, Australijos pelil pelikanas   Australijos pelikanas - ap	Gerda Jakštaitė     kanas,Didžioji kuolinga,Amer pie 47 cm   6	Koks paukštis
1408 m.Vokiečių ordino magistras padovar   Lokį, Tigrą, Taurųjį elnią, Liūtą	Gerda Jakštaitė	
Skaičiai   1 visada sudaro lošimo kauliuko priešingų		Kokią sumą

6,7,   7	8,9			1					
   Mais	 				Ramunė V	inauskaitė		 spalvų	
	'M&M'	" sald	ainiai?	3	ivaliume v	inauskaite	кеттц	, spalvų	
				·	 		·		 
   Skai			1   1   ius "0" ruletės rate?	·	Mantas Si	conkus	Kokia	spalva	
	.a, Jı		audona,Balta	2					
	. — — . . — — .			·					 
	ıldž: lari:		1   1 s - mandarinas, figa, ga,Bananas,Mangas			•	Kuris	vaisiu	s
	· ·			·			 		 
Spal		raidė	   2 yra žalia?	1	Robertas	Petrauskas	Kuri	"Google	"
"G",   "L"	"O".	,"L",":	E" 	5					
	· ·			·			·		 
Duomenys apie klausymus:			 txt(vaizdas notepad progr	amoje)					
		Klausimo autorius   Robertas Petrauskas	Klausimo tekstas   Kaip NATO fonetinèje abècèlėje šifruojama raidė R?			Atsakymo variantai Romeo,Rembo,Raily,Rodeo	Teis		Balai
Anotomija ir medicina	2	Rimantas Valiukonis	Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją, o kitos rūšies žinduolį nuramina?			Kanapė,Durmiaropė,Valerijonas,Aguona		rijonas	2
		Robertas Petrauskas   Mentas Stonkus	Kaip 1816fruojama santrumpa DNR?   Koks augalas lotymiškai vadinasi Urtica?			Deoksiribonukleorügitis,Deoksinorügiits,Deoksidooksidorügitis,Deoksiribonu Pienė,Dilgėlė,Usnis,Melisa	kleonidorügštis   Deok   Dilg		5
Geografija	2		Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas?			Rytų Sibiro, Japonijos, Čiukčių, Beringo	Japo	nijos	2
			Kokig gërimq italai vadina spumante?   Kokios valstybës pavadinimas išvertus i lietuvių kalbų reiškia "Sidebro žemė"?			Anyžinę dektinę,Baltąjį vyną,Putojantį vyną,Raudonąjį vyną Siera Leonė,Australija,Islandija,Argentina	Puto		3
Kinas	3		Nocios vaistybes pavadinines isvertus { lietuvių calog reiskia sloboro zeme r   Kas vaidino SS pulkininką Hansą Landą filmo "Negarbingi šunsnukiai"?			Siera Leone, Australija, Islandija, Argentina Tilis Šveigeris,Kristofas Valcas,Kventinas Tarantino,Bruno Ganzas	Kris	tofas Valcas (Christoph Waltz)	
			Kaip vadinasi filmas, kuriame pagrindinis veikėjas sako: "Gyvenimas - kaip šokoladinių saldd	sinių dėžutė. Niekada ne		Forestas Gampas,Vējo nublokšti,Apie Šmitą,Babelis			2
			Kada Lietuva įstojo į ES?   Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?			2003m. gegužės 1d.,2004m. gegužės 1d.,2005m. gegužės 1d.,2005m. balandžio: Savivaldybės administracija,Viešoji biblioteka,Mokykla,Kraštotyros muzieju:			1
Anotomija ir medicina	2	Rimantas Valiukonis	Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų?			29,21,22,23	23		3
Lietuva   Anotomija ir medicina		Aurelijus Esanavičius   Rimantas Valiukonis	Kolintais metais susidegino Romas Kalanta?   Ką žmogaus organizme pažeidžia psoriazė?			1971m.,1972m.,1973m.1975m.  Kraujagysles ir širdį,Odą ir sąnarius,Smegenis,Odą ir nagus	1972		3
			Kg zmogaus organizme pazeidzia psoriaze?   Kokią Sali II pasauliniame kare Sąjungininkai išlaisvino vėliausiai?			Kraujagysles ir širdi,ūdą ir sąnarius,Smegenis,ūdą ir nagus Olandiją,Austriją,Italiją,Belgiją	Olan	diją	5
			Kuris XX a. diktatorius buvo įsakęs naikti žvirblius?			Josifas Stalinas,Benito Musolinis,Mao Ozedongas,Fransiskas Frankas			2
		Gerda Jakštaitė   Robertas Petrauskas	Kokios spalvos omaro kraujas?   Koks mėnuo metuose yra ilgiausias?			Raudonos, Žalios, Geltonos, Mėlynos  Gruodis, Spalis, Sausis, Gegužė	Mėly   Spal		3
		Gerda Jakštaitė	Koks paukštis turi ilgiausią snapą?			Raganosis ragasnapis,Australijos pelikanas,Didžioji kuolinga,Amerikos balt		ralijos pelikanas - apie 47 cm	
			Koki, gyviną 1408 m. Vokiečių ordino magistras padovanojo Vytautui?   Kokią sumą visada sudaro lodino kauliuko priežingų plokštumų skaičiai?			Loki, Tigra, Tauruji elnia, Liúta 6,7,8,9	Liút		5
			Kokia suma visada sudaro loismo kauliuko priešingų plokštumų skaiciai?   Kelių spalvų būna "MRM" saldainiai?			4,5,6,7	7		3
			Kokia spalva pažymėtas skaičius "0" ruletės rate?			Žalia, Juoda, Raudona, Balta	2ali		2
Maistas	1	Ramunė Vinauskaitė	Kuris vaisius yra saldžiausias - mandarinas, figa, bananas ar mangas?			Mandarinas,Figa,Bananas,Mangas	Figs		1

# 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 euforija, 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, Deoksiribonukle onidorūgštis; 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;

#### L1Duomenylentelė.txt

Tema tekstas Atsakymo variantai	Sudėtingumas			
Teisingas atsakymas				
Įvairūs fonetinėje abėcėlėje ši   Romeo, Rembo, Raily, Rod	2 fruojama raidė R?	•	Petrauskas	Kaip NATO
Romeo	1	2		
Anotomija ir medicina vienos rūšies žinduoliu   Kanapė, Durniaropė, Val   Valerijonas	2   Sukelia eufori	Rimantas	Valiukonis	Koks augalas

Iva	airūs	2	Ramu	nė Vinauskaitė	Kaip
		antrumpa DNR?			· -
1					
Deoks	siribonukl	eorūgštis,Deoksino	rūgšits, Deoksi	dooksidorūgštis,I	Deoksiribonukleonido
rūgšt	cis   Deo	ksiribonukleorūgšt	is	5	
	airūs	2	Mant	as Stonkus	Koks augalas
_		inasi Urtica?			
	_	ė,Usnis,Melisa			
Di]	Lgėlė		3		
	ografija	   2	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	oras Drąsutavičių	ıs   Prie kokios
		Vladivostokas?	I ATVC	oras Drąsucavicio	is   file kokios
		Japonijos,Čiukčių,	Beringo		
	oonijos	oaponijos, ciukcių,	l 2	1	
L1Duo	menulentelė	.txt(vaizdas notepad	programoie):		
Duomenys apie klausy	mus:   Sudétingumas   Klausimo autorius	Clausian teletras	L0	Atsakymo variantai	Teisingas atsakymas   Balai
Ivairūs	2   Robertas Petrauskas	Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?		Romeo,Rembo,Raily,Rodeo	Romeo   2
Anotomija ir medic	ina   2   Rimantas Valiukonis   2   Mantas Stonkus	Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją, o kitos rūšies  Koks augalas lotyniškai vadinasi Urtica?	tinduoli nuramine?	Kanapė,Durniaropė,Valerijonas,Aguona   Pienė,Dilgėlė,Usnis,Melisa	Valerijonas   2   D11g61è   3
Geografija	2   Viktoras Drąsutavić:	us   Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas?		Rytų Sibiro, Japonijos, Čiukčių, Beringo   Anvžine dektine, Baltarii vyma, Putorianti vyma, Raudonari	Japonijos   2 i vvna   Putojanti vvna   3

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;

# 1.4. Dėstytojo pastabos

# 2. Konteineris (Mantas Danauskas)

#### 2.1. 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".

#### 2.2. Programos tekstas

#### Atstovybės.cs:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Ling;
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
```

```
klausimu
    /// </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++)</pre>
                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)
```

```
}
        public void IstrintiAutorius()
        {
            for (int i = 0; i < autoriuKiekis; i++)</pre>
                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++)</pre>
                laikinasKlausimuSkaicius = 1;
                vardas = atstovybe.Klausimai.GautiKlausima(i).Autorius;
                for (int j = i + 1; j < atstovybe.Klausimai.kiekKlausimu; j++)</pre>
                     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>
```

return Autoriai[indeksas];

```
/// klasė, kurioje yra sukurti parametrai apibūdinantis klausimą
    /// </summary>
    class Klausimas
        public string Tema { get; set; }
        public int Sudetingumas { 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++)</pre>
                for (int j = 0; j < kitas.Klausimai.kiekKlausimu; j++)</pre>
                    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
    /// </summarv>
    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++)</pre>
                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++)</pre>
                if (atstovybesIndeksas != i)
                    temosIndeksas = 0;
                for (int j = temosIndeksas; j <</pre>
                               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.DauqiausiaiKlausimuAtstovybeseIsvedimas(AtstovybiuPav, autoriaiAts,
            atstovybiuKiekis);//populiariausio autoriaus kiekvienoje atstovybėje
                                                              paieškos metodas
            p.SkirtinguTemuIsvedimas(temos);//nesikartojančių temų ir jų kiekių
            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 Sudetingumas = 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
                                                           kieki</returns>
public int DaugiausiaKlausimuIsViso(Atstovybes[] AtstovybiuPav,
    DaugiausiaKlausimuBendrai autoriaiBendr, int atstovybiuKiekis)
    int klausimuSkaicius = 0;
    for (int i = 0; i < atstovybiuKiekis; i++)</pre>
        klausimuSkaicius =
          autoriaiBendr.DaugiausiaiAtstovybejPaieska(AtstovybiuPav[i],
                                                     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 kieki</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++)</pre>
                laikinasvardas =
                               AtstovybiuPav.Klausimai.GautiKlausima(i).Autorius;
                laikinasklausimuskaicius = 1;
                for (int j = i + 1; j < AtstovybiuPav.Klausimai.kiekKlausimu; j++)</pre>
                {
                    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,
```

return klausimuSkaicius;

```
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++)</pre>
                for (int j = i + 1; j < atstovybiuKiekis; j++)</pre>
                    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: ");
```

temosIndeksas, atstovybesIndeksas,

```
for (int i = 0; i < autoriaiBendr.autoriuKiekis; i++)</pre>
                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++)</pre>
                Console.WriteLine("Didziausias užduotų klausimų kiekis iš vieno
            zmogaus {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++)</pre>
                {
                    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++)</pre>
                    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
```

```
{
            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("Duomenulentelė.txt"))
            {
                 failopavadinimas. WriteLine ("Duomenys apie klausimus:");
                 failopavadinimas.WriteLine(new String('-', 360));
                 failopavadinimas. WriteLine (" | \{0, -22\} \mid \{1, 12\} \mid \{2, -23\} \mid
                                {3, -150} | {4, -90} | {5, -35} | {6, 6} |", "Tema", "Sudétingumas", "Klausimo autorius",
                                "Klausimo tekstas", "Atsakymo variantai",
                                "Teisingas atsakymas", "Balai");
                 failopavadinimas.WriteLine(new String('-', 360));
                 for (int i = 0; i < atstovybiuKiekis; i++)</pre>
                     failopavadinimas.WriteLine(AtstovybiuPav[i].atstovybesPav);
                     failopavadinimas.WriteLine(new String('-', 360));
                     for (int j = 0; j < AtstovybiuPav[i].Klausimai.kiekKlausimu;</pre>
                     {
                         failopavadinimas. WriteLine (AtstovybiuPav[i].
                                                   Klausimai.GautiKlausima(j));
                     failopavadinimas.WriteLine(new String('-', 360));
                 }
            }
       }
   }
}
```

atstovybiuKiekis)

#### 2.3. 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, Deoksiribonukle
onidorūgštis; 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, Baltajį vyna, Putojantį vyna, Raudonajį vyna; Putojantį vyna; 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
poru?;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
sanarius;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?; Loki, Tigra, Taurųjį elnia, Liūta; Liūta; 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;33

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 euforija, o kitos rūšies žinduolį

nuramina?; Kanapė, Durniaropė, Valerijonas, Aguona; Valerijonas; 2

Įvairūs; 3; Antoni; Kaip iššifruojama santrumpa

 ${\tt DNR?; Deoksiribonukle or \bar u g \check s tis, Deoksinor \bar u g \check s its, Deoksi dooksi dor \bar u g \check s tis, Deoksiribonukle onidor \bar u g \check s tis; Deoksiribonukle or \bar u g \check s tis; D$ 

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

#### **Duomenulentelė.txt:**

#### Lentelė labai didelė, jos nuotrauka:

Tema		Klausimo autorius	Klausimo tekstas	Atsakymo variantai	Teisingas atsakymas	Bal
nfoSA						
Ivairūs	1 2	Robertas Petrauskas	Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?	Romeo, Rembo, Raily, Rodeo	Romeo	1.2
Anotomija ir medicina	2	Rimantas Valiukonis	Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją, o kitos rūšies žinduoli nuramina?	Kanapé, Durniaropé, Valerijonas, Aguona	Valerijonas	2
Įvairūs	3	Robertas Petrauskas	Kaip iššifruojama santrumpa DNR?	Deaksiribonukleorūgštis, Deaksinorūgšits, Deaksidoaksidorūgštis, Deaksiribanukleonidorūgštis	Deoksiribonukleorügštis	5
Ivairūs	1 2	Mantas Stonkus	Koks augalas lotvniškai vadinasi Urtica?	Pienė,Dilmėlė,Usnis,Melisa	Dilmele	1 3
jeografija	1 2	Viktoras Drasutavičius	Prie kokios tūros isikūres Vladivostokas?	Rytu Sibiro, Japonijos, Čiukčiu, Beringo	Japonitos	1 2
vairūs	1 2	Ramunė Vinauskaitė	Koki gerima italai vadina spumante?	Anyžine dektine, Baltaji vyna, Putojanti vyna, Raudonaji vyna	Putojanti vyna	1.3
eografija	2	Robertas Petrauskas	Kokios valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"?	Siera Leoné, Australija, Islandija, Argentina	Argentina	3
inas	3		Kas vaidino SS pulkininką Hansą Landą filme "Nagarbingi tunsnukiai"?	Tilis Šveigeris, Kristofas Valcas, Kventinas Tarantino, Bruno Ganzas	Kristofas Valcas (Christoph Waltz)	5
inas	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 Smitą, Babelis	Forestas Gampas	2
ietuva	1	Ramunė Vinauskaitė	Kada Lietuva įstojo į ES?	2003m. gegužės 1d.,2004m. gegužės 1d.,2005m. gegužės 1d.,2003m. balandžio 30d.	2004m. gegužės 1d.	1
ietuva	2	Robertas Petrauskas	Kokia istaiga dabar isikūrus Raudonės pilyie?	Savivaldybės administracija, Viešoji biblioteka, Mokykla, Kraštotyros muziejus	Mokykla	1.3
notomija ir medicina	2	Rimantas Valiukonis	Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomy porų?	28,21,22,23	23	3
Letuva	2	Aurelijus Esanavičius	Kelintais metais susidegino Romas Kalanta?	1971m., 1972m., 1973m.1975m.	1972m.	3
notomija ir medicina	3	Rimantas Valiukonis	Ką žmogaus organizme pažeidžia psoriazė?	Kraujagysles ir širdi,Odq ir sqnarius,Smegenis,Odq ir nagus	Odq ir sqnarius	5
torija	2		Kokią šalį II pasauliniame kare Sąjungininkai išlaisvino vėliausiai?	Olandiją, Austriją, Italiją, Belgiją	Olandija	2
torija	2	Mindaugas Baliukevičius	Kuris XX a, diktatorius buvo isakes naikti žvirblius?	Josifas Stalinas Benito Musolinis Mao Dzedongas Fransiskas Frankas	Mao Dzedongas	1 2
vūnai	2	Gerda Jakštaitė	Kokios spalvos omaro kraujas?	Raudonos, Zalios, Geltonos, Mélynos	Mélynos	3
caičiai	2	Robertas Petrauskas	Koks mėnuo metuose yra ilgiausias?	Gruodis, Spalis, Sausis, Gegužė	Spalis - 31 d. + 1 val.	4
/vūnai	3	Gerda Jakštaitė	Koks paukštis turi ilgiausią snapą?	Raganosis ragasnapis, Australijos pelikanas, Didžioji kuolinga, Amerikos baltasis pelikanas	Australijos pelikanas - apie 47 cm	6
yvūnai	3	Gerda Jakštaitė	Koki gyvūną 1408 m. Vokiečių ordino magistras padovanojo Vytautui?	Loki, Tigrą, Taunųji elnią, Liūtą	Liútą	5
kaičiai	1	Robertas Petrauskas	Kokia suma visada sudaro lošimo kauliuko priešingų plokštumų skaičiai?	6,7,8,9	7	1 1
aistas	2	Ramuné Vinauskaité	Keliy spalvy būna "MBM" saldainiai?	4,5,6,7	6	3
kaičiai	1	Mantas Stonkus	Kokia spalva pažymėtas skaičius "0" ruletės rate?	Žalia, Juoda, Raudona, Balta	2alia	2
laistas	1	Ramunė Vinauskaitė	Kuris vaisius yra saldžiausias - mandarinas, figa, bananas ar mangas?	Mandarinas, Figa, Bananas, Mangas	Figa	1
palvos	2	Robertas Petrauskas	Kuri "Google" logotipo raidė yra žalia?	"G","0","L","E"	1.0	5
иrSA						
vairūs			Kain NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?			
	2	Robertas Petrauskas Robertas Petrauskas	Kaip NAIU +onetineje abeceleje si+ruojama raioe Kr     Kokia istaliza dabar isikirus Rawdonės pilvie?	Romeo, Rembo, Raily, Rodeo Savivaldybės administracija, Viešoji biblioteka, Mokykla, Kraštotyros muziejus	Romeo Mokykla	1 4
ietuva notomija ir medicina		Rimantas Valiukonis				13
notomija ir medicina Letuva	2	Rimantas Vallukonis Robertas Petrauskas	Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų porų?   Kokia istaiga dabar isikūrus Raudonės pilvie?	20,21,22,23 Savivaldybės administracija.Viešoji biblioteka.Mokykla.Kraštotyros muziejus	23 Mokykla	3
		Antoni				3
airūs	2		Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?	Romeo,Rembo,Raily,Rodeo	Romeo	1 2
	2	Antoni	Koks augalas vienos rūšies žinduoliui sukelia euforiją, o kitos rūšies žinduoli nuramina?	Kanapė, Durniaropė, Valerijonas, Aguona	Valerijonas	1 2
mairūs	3		Keip iššifruojama santrumpa DNR?	Deoksiribonukleorūgštis,Deoksinorūgšits,Deoksidooksidorūgštis,Deoksiribonukleonidorūgštis	Deoksiribonukleorügštis	1.5
vairūs	1 2	Antoni	Koks augalas lotymiškai vadinasi Urtica?	Pienė,Dilgėlė,Usnis,Melisa	Dilgèlè	3
ietuva	2	Robertas Petrauskas	Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?	Savivaldybės administracija, Viešoji biblioteka, Mokykla, Kraštotyros muziejus	Mokykla	13
eografija	2	Antoni	Prie kokios jūros įsikūręs Vladivostokas?	Rytų Sibiro, Japonijos, Čiukčių, Beringo	Japonijos	1.2
vairūs	2	Antoni	Koki, gérima italai vadina spumante?	Anyzinę dektinę,Baltąji vyną,Putojanti vyną,Raudonąji vyną	Putojanti, vyną	3
eografija	1 2	Antoni	Kokios valstybės pavadinimas išvertus i lietuviu kalba reiškia "Sidabro žemė"?	Siera Leonė, Australija, Islandija, Argentina	Argentina	1.3

#### Lentelės tekstas:

Duomenys apie klausimus	: 	
Tema tekstas		
Atsakymo variantai   Teisingas atsakymas	Balai   	
InfoSA		

```
| Robertas Petrauskas | Kaip NATO
                      | 2
fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?
| Romeo, Rembo, Raily, Rodeo
l Romeo
                                    | 2
                                            | Anotomija ir medicina | 2
                                    | Rimantas Valiukonis | Koks augalas
vienos rūšies žinduoliui sukelia euforija, o kitos rūšies žinduolį nuramina?
| Kanapė, Durniaropė, Valerijonas, Aguona
| Valerijonas
                                    | 2
| Ivairūs
                                      | Robertas Petrauskas
                                                              | Kaip
iššifruojama santrumpa DNR?
Deoksiribonukleorūgštis, Deoksinorūgšits, Deoksidooksidorūgštis, Deoksiribonukleonido
                                      | 5 |
rūgštis | Deoksiribonukleorūgštis
                                      | Mantas Stonkus
| Įvairūs
                  | 2
                                                          | Koks augalas
lotyniškai vadinasi Urtica?
| Pienė, Dilgėlė, Usnis, Melisa
| Dilgėlė
                                    | 3
| Geografija
                                      | Viktoras Drąsutavičius | Prie kokios
jūros įsikūręs Vladivostokas?
| Rytų Sibiro, Japonijos, Čiukčių, Beringo
| Japonijos
                                             | Įvairūs
                                      | Ramunė Vinauskaitė | Kokį gėrimą
italai vadina spumante?
| Anyžinę dektinę, Baltąjį vyną, Putojantį vyną, Raudonąjį vyną
| Putojantį vyną
                                   | 3 |
                                      | Robertas Petrauskas | Kokios
| Geografija
                       | 2
valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"?
| Siera Leonė, Australija, Islandija, Argentina
| Argentina
                                             | Kinas
                                      | Viktoras Drąsutavičius | Kas vaidino SS
                       | 3
pulkininką Hansą Landą filme "Negarbingi šunsnukiai"?
| Tilis Šveigeris, Kristofas Valcas, Kventinas Tarantino, Bruno Ganzas
| Kristofas Valcas (Christoph Waltz) | 5
| Kinas
                                    | Mindaugas Baliukevičius | Kaip vadinasi
                      | 3
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
| Lietuva
                        | 1
                                      | Ramunė Vinauskaitė
                                                              | Kada Lietuva
įstojo į ES?
| 2003m. gegužės 1d.,2004m. gegužės 1d.,2005m. gegužės 1d.,2003m. balandžio 30d.
                             | 1 |
| 2004m. gegužės 1d.
                        | 2
                                     | Robertas Petrauskas | Kokia įstaiga
dabar įsikūrus Raudonės pilyje?
| Savivaldybės administracija, Viešoji biblioteka, Mokykla, Kraštotyros muziejus
                               | 3 |
| Anotomija ir medicina | 2
                                     | Rimantas Valiukonis | Kiek žmogaus
ląstelė turi chromosomų porų?
| 20,21,22,23
| 23
                                    | 3
                                     | Aurelijus Esanavičius | Kelintais
| Lietuva
                       | 2
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
                       | 2
                                     | Mindaugas Baliukevičius | Kokią šalį II
| Istorija
pasauliniame kare Sąjungininkai išlaisvino vėliausiai?
| Olandija, Austrija, Italija, Belgija
                                    | 2
| Olandiją
```

Istorija	2	=	s Baliukevici	us   Kuris XX a.
diktatorius buvo įsa				
Josifas Stalinas, B	enito Musoli	is, Mao Dzedongas,	Fransiskas Fr	ankas
Mao Dzedongas		2		
Gyvūnai	2	Gerda Ja	kštaitė	Kokios spalvos
omaro kraujas?				
Raudonos, Žalios, Ge	ltonos,Mėlvn	S		
Mėlynos		3		
Skaičiai	1 2		Petrauskas	Koks mėnuo
'	'	Robertab	recraubhab	Itoks mende
metuose yra ilgiausi				
Gruodis, Spalis, Sau				
Spalis - 31 d. + 1		4		
Gyvūnai	3	Gerda Ja	kstaite	Koks paukštis
turi ilgiausią snapą				
Raganosis ragasnap	is,Australij	s pelikanas, Didži	oji kuolinga,	Amerikos baltasis
pelikanas   Austra	lijos pelika	as - apie 47 cm	6	
Gyvūnai	3	Gerda Ja	kštaitė	Kokį gyvūną
1408 m. Vokiečių ordi	no magistras	padovanojo Vytaut	ui?	
Loki, Tigra, Taurųjį				
Liūta	.,	I 5 I		
Skaičiai	I 1	1 -	Petrauskas	Kokia suma
visada sudaro lošimo				NORIQ Bana
	kaulluko pi	esingų piokstumų	Skaltial:	
6,7,8,9		. 1		
1 7		1		
Maistas	2	Ramune V	inauskaitė	Kelių spalvų
būna "M&M" saldainia	i?			
4,5,6,7				
6		3		
Skaičiai	1	Mantas S	tonkus	Kokia spalva
pažymėtas skaičius "	0" ruletės r	te?		
Žalia, Juoda, Raudon	a,Balta			
Žalia		1 2 1		
Maistas	1	l Ramunė V	inauskaitė	Kuris vaisius
yra saldžiausias - m	•	•		, marro varoras
Mandarinas, Figa, Ba		ga, zananas ar ma	gab :	
Figa	nanas <b>,</b> nangas	1		
<del>-</del>	2	'	Dotronoloo	L Kumi "Cooglo"
Spalvos	•	Robertas	Petrauskas	Kuri "Google"
logotipo raidė yra ž	alla:			
"G","O","L","E"				
"L"		5		
ChemSA				
Įvairūs	2	Robertas	Petrauskas	Kaip NATO
fonetinėje abėcėlėje	šifruojama	aidė R?		-
Romeo, Rembo, Raily,				
Romeo		2		
Lietuva	1 2	· · ·	Potranskas	Kokia įstaiga
'	'	Monercap	1 CCT aus Nas	1 MONTA ESCATA
dabar įsikūrus Raudo		Xodi bibliotolo M	olevelel o TZ ×+-	sturos musicias
Savivaldybės admin	ıstracıja, Vi		okykia, krasto	ocyros muziejus
Mokykla		3	** 7 1 1 1	
Anotomija ir medic		Rimantas	Valıukonis	Kiek žmogaus
ląstelė turi chromos	omų porų?			
20,21,22,23				
23		3		
Lietuva	2	Robertas	Petrauskas	Kokia įstaiga
dabar isikūrus Raudo	nės pilvie?			

```
| Savivaldybės administracija, Viešoji biblioteka, Mokykla, Kraštotyros muziejus
| Mokykla
                                   | 3 |
                       | 2
                                                           | Kaip NATO
| Įvairūs
                                    | Antoni
fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?
| Romeo, Rembo, Raily, Rodeo
                                    | 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
                                     | Antoni
                                                             | Kaip
iššifruojama santrumpa DNR?
Deoksiribonukleorūgštis, Deoksinorūgšits, Deoksidooksidorūgštis, Deoksiribonukleonido
rūgštis | Deoksiribonukleorūgštis | 5 | | Įvairūs | 2 | Antoni
                                                              | Koks augalas
lotyniškai vadinasi Urtica?
| Pienė, Dilgėlė, Usnis, Melisa
                                    | 3 |
| Dilgėlė
                                   | Robertas Petrauskas | Kokia įstaiga
| Lietuva
dabar įsikūrus Raudonės pilyje?
| Savivaldybės administracija, Viešoji biblioteka, Mokykla, Kraštotyros muziejus
| Mokykla
                                    | 3 |
                                    | Antoni
| Geografija
                                                          | Prie kokios
jūros įsikūręs Vladivostokas?
| Rytų Sibiro, Japonijos, Čiukčių, Beringo
                                   | 2
| Japonijos
                                    | Antoni
| Įvairūs
                       | 2
                                                           | Kokį gėrimą
italai vadina spumante?
| Anyžinę dektinę, Baltajį vyną, Putojantį vyną, Raudonąjį vyną
| Putojanti vyna
                        | 3 |
                       | 2
                                    | Antoni
                                                              | Kokios
valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"?
| Siera Leonė, Australija, Islandija, Argentina
                                 | 3
| Argentina
```

#### TemuSkaičius.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:

# 2.4. Dėstytojo pastabos

# 3. Paveldėjimas (Arminas Marozas)

#### 3.1. 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 visu klausimu, kuriu tema "istorinis", sarašą, ir įrašykite juos į failą "Istoriniai.csv".

#### 3.2. Programos tekstas

#### Atstovybe.cs:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Ling;
using System. Text;
using System.Threading.Tasks;
namespace U3 5 Arminas Marozas
    /// <summary>
    /// Klasėje saugoma informacija apie atstovybe
    /// </summary>
    class Atstovybe
        public string AtstovybesPav { get; private set; } //Atstovybės
        pavadinimas
        public KlausimuKonteineris Klausimai { get; private set; } //Klausimu be
        variantų sarašas
        public KlausimuKonteineris KlausimaiSuVariantais { get; set; } //Klausimu
        su variantais sarašas
        public KlausimuKonteineris MuzikiniaiKlausimai { get; set; } //Muzikiniq
        klausimų sąrašas
        public KlausimuKonteineris VisiKlausimai { get; set; } //Visu 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
    klausimu
    /// </summary>
    class DaugiausiaKlausimuAtskirai
        public const int maxKiekis = 1000; //Didžiausias autorių kiekis
        public string [] Autoriai { get; private set; } //Autoriu 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++)</pre>
            {
                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; } //Autoriu 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++)</pre>
                Autoriai[i] = null;
            AutoriuKiekis = 0;
        }
```

```
/// 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++)</pre>
                laikinasKlausimuSkaicius = 1;
                vardas = atstovybe.VisiKlausimai.GautiKlausima(i).Autorius;
                for (int j = i + 1; j < atstovybe.VisiKlausimai.Kiekis; j++)</pre>
                  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.Ling;
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
```

/// <summary>

```
i klausima
        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
        i klausima</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 variantu</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.Ling;
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
```

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

```
/// KlausimoSuVariantais konstruktorius
        /// </summary>
        /// <param name="tema">Tema</param>
        /// <param name="sudetingumas">Sudetingumas</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.Ling;
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()
```

/// <summary>

```
{
            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;
        }
        /// <summarv>
        /// 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.Ling;
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 atstovybiu
            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("Duomeny 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(); //Skirtingu
    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(); //Skirtingu
   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(); //Visq klausimq 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]; //Istoriniu
   klausimu 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 \Rightarrow 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
kieki</returns>
public int DaugiausiaKlausimuIsViso(Atstovybe[] atstovybes,
DaugiausiaKlausimuBendrai autoriaiBendr, int atstovybiuKiekis)
    int klausimuSkaicius = 0;
    for (int i = 0; i < atstovybiuKiekis; i++)</pre>
        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">Atstovybiu 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++)</pre>
        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++)</pre>
        laikinasvardas =
        atstovybes. VisiKlausimai. GautiKlausima (i). Autorius;
        laikinasklausimuskaicius = 1;
        for (int j = i + 1; j < atstovybes.VisiKlausimai.Kiekis; j++)</pre>
            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++)</pre>
        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++)</pre>
            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++)</pre>
            laikinasvardas =
            atstovybe.MuzikiniaiKlausimai.GautiKlausima(i).Autorius;
            laikinasklausimuskaicius = 1;
            for (int j = i + 1; j < atstovybe.MuzikiniaiKlausimai.Kiekis;</pre>
            j++)
            {
                (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++)</pre>
        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++)</pre>
                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++)</pre>
        for(int q = 0; q < atstovybes[i].VisiKlausimai.Kiekis;q++)</pre>
        {
            for(int h = 0; h < visiParasytiKlausimai.Kiekis; h++)</pre>
                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++)</pre>
        {
            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>Istoriniu klausimu sarašas</returns>
string[] IstoriniaiKlausimai(Atstovybe[] atstovybes, int atstovybiuKiekis,
ref int skaicius)
{
    string[] istoriniaiKlausimai = new string[1000];
    for(int i = 0; i < atstovybiuKiekis; i++)</pre>
        for (int q = 0; q < atstovybes[i].VisiKlausimai.Kiekis; q++)</pre>
            if (atstovybes[i].VisiKlausimai.GautiKlausima(g).Tema ==
            "Istorija")
            {
```

```
if(!istoriniaiKlausimai.Contains
                 (atstovybes[i].VisiKlausimai.GautiKlausima(q).
                 KlausimoTekstas))
                     istoriniaiKlausimai[skaicius++] =
                     atstovybes[i].VisiKlausimai.GautiKlausima(q).
                     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(@"../../Duomenulentelė.txt"))
        rasyti.WriteLine("Duomenys apie klausimus:");
        rasyti.WriteLine(new String('-', 383));
        rasyti.WriteLine("| {0, -24} | {1, 12} | {2, -23} |
        \{3, -149\} \mid \{4, -90\} \mid \{5, -35\} \mid \{6\} \mid \{7, -20\} \mid ", "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++)</pre>
             rasyti.WriteLine(atstovybes[i].AtstovybesPav);
             rasyti.WriteLine(new String('-', 383));
             for (int j = 0; j < atstovybes[i].VisiKlausimai.Kiekis; j++)</pre>
             {
                  rasyti.WriteLine(atstovybes[i].VisiKlausimai.
                  GautiKlausima(j));
             }
            rasyti.WriteLine(new String('-', 383));
        }
```

```
}
```

### 3.3. 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 "O" 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:

### ${\tt ChemSA}$

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:

uomenys apie klausimus:							
Tema	Dudétingunas	Eleusimo autorius	Klausimo tekstas	Annahymo variannai	Teisingas atsakymas	Balas	Pailo Pavadinimas
f+2A							
Ivairūs	1.2	Robertas Petrauskas	Eaio MATO fenetinéte abécéléte élétroriama gaidé R?	1	Romeo	1.2 1	
		Binantas Valinbonis		Espand-Durniarend-Valeriinnas-Aronna			
Ivairde	1.8	Robertas Petraustas		Decksiribonukleorūsētis-Decksimorūsētis-Decksidocksidorūsētis-Decksiribonukleonidorūsētis	Decksiribonukleorügésis		
Ivairde				Piené-Dilgélé-Denis-Melisa			
				Rytu Sibiro-Japonitos-Čiukčiu-Beringo		1 2	
Geografija				Siera Leoné-Australija-Islandija-Aroentina			
Istorija				2003m. gegulés 1d2004m. gegulés 1d2005m. gegulés 1d2003m. balandhio 30d.		1 1	
						1 2	
Manika		Tedar Helir	Asia mangala agrees and chromosome proof:   Fobb binomas sellbins stilets is desira?	20-22-22			AtlikétoZDaina.mp
				1971m1972m1972m.1975m.		2 1	Nelleejolosins.mp
				Ersuisqueles ir širdi-Oda ir sanarius-Smeqenis-Oda ir nagus			
Amotomija ir menicina Istorija				Olandita-Austrita-Italita-Beloita			
Istorija Istorija				Josifar Stalinar-Benito Norolinis-Nao Deedongar-Franciskas Frankas		1 2	
				Raudonos-Zalios-Geltonos-Mélvnos			
Shaidiai Gyylnai				Grundis-Spalis-Sausis-Gepubé   Racanceis racaseagois-Australijos celikanas-Didbioji kuolinga-Amerikos baltasis celikanas			
				Lohi-Tigra-Tauruji elmia-Lidea			
Staičiai						1 1	
Haistas				1 4-6-6-7			
				Îslia-Juoda-Raudona-Balta		12 1	
			Euris valsius yra saldžiausias iš duotų?			1 1	
Spalvos	1 2	Robertas Petrauskas	Kuri "Google" logotipo raidė yra šalia?	=0===0==Z===E=	"L"	18 1	
sem5A							
Ivairis	1.2	Robertan Petraunhan	Kaip NATO fenebinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?	1	Romeo	12 1	
Lietuva	1 2	Robertas Petrauskas	Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?	Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokykla-Eraštotyros musiejus	Mokykla	12 1	
Anotomija ir medicina	1.2	Rimantas Valiubonis	Kieh imogaus lastele turi chromosomy poru?	20-21-22-23	22	1 2 1	
Lietura	1.2	Robertas Petrauskas	Notic istaiga dabar isikūrus Raudones pilvie?	Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokykla-Eraštotyros musiejus	Mokykla	12 1	
Ivairie	1.2	Antoni	Kaip HATO feneninėje abėrėlėje šifruojama raidė R?		Romen	12 1	
	1.2			Kanané-Durniaroné-Valeritonas-Aguona	Valeriionas	12 1	
Ivairds				Decksiribonukleorügésis-Decksinorügéiss-Decksidocksidorügésis-Decksiribonukleonidorügésis		1.5	
	1.2			Piene-Diloele-Denis-Helisa		1 8 1	
	1.2			Savivaldobes administracity-Vienoti hiblioteka-Mokokla-Eraftotoros munietus		1 2	
Geografija				Rytu Sibiro-Japonijos-Čiukčiu-Beringo			
	1.2			Anykine dektine-Baltaji vyma-Putojanti vyma-Raudonaji vyma		1 2	
				Diera Leone-Australiia-Islandiia-Argentina			
Munika			Note binomes attitions attions disease				AtlikéjoDaina.mpi
			, man and a man and a man and a man and a man				
leSA							
ledh Ivairds	1 2	Starve Vilius	Eaio MATO fonestinéte abéceléte šifruotama raidé R?		Romes	12 1	
Įvairūs				Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokybla-Ecaštotycos musiejus		12 1	

### Lentelės tekstas:

Duomenys apie klausimus:				
Tema	Sudėtingumas	Klausimo autorius	Klau	simo
Atsakymo variantai   Teisingas atsakymas	Ba	lai   Failo Pavadinimas	 	
InfoSA				
Įvairūs   fonetinėje abėcėlėje šifruoj		Robertas Petrauskas	Kaip	NATO
Romeo   Anotomija ir medicina   vienos rūšies žinduoliui suk   Kanapė-Durniaropė-Valerijo   Valerijonas   Ivairūs	elia euforija; nas-Aguona   2	Rimantas Valiukonis   o kitos rūšies žinduolį     Robertas Petrauskas		augalas a?
iššifruojama santrumpa DNR?   Deoksiribonukleorūgštis-De Deoksiribonukleonidorūgštis	oksinorūgšits-	Deoksidooksidorūgštis-	5	1
Įvairūs   lotyniškai vadinasi Urtica?   Pienė-Dilgėlė-Usnis-Melisa	2	Mantas Stonkus	Koks	augalas
Dilgėlė		   Viktoras Drąsutavičius	   Prie	kokios
Japonijos	2	   Ramunė Vinauskaitė	   Kokį	gėrimą

```
| Anyžinę dektinę-Baltajį vyną-Putojantį vyną-Raudonąjį vyną
                                   | 3 |
| Putojantį vyną
                        | 2
                                      | Robertas Petrauskas | Kokios
| Geografija
valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"?
| Siera Leonė-Australija-Islandija-Argentina
| Argentina
| Kinas
                         1 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 |
                                       | Ramunė Vinauskaitė
| Istorija
                                                                | Kada Lietuva
įstojo į ES?
| 2003m. gegužės 1d.-2004m. gegužės 1d.-2005m. gegužės 1d.-2003m. balandžio 30d.
                           | 1 |
| 2004m. gegužės 1d.
                         | 2
                                       | Robertas Petrauskas
įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?
| Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokykla-Kraštotyros muziejus
                                  | 3 |
| Mokykla
                                                                | Anotomija ir medicina | 2
                                   | Rimantas Valiukonis
                                                                | Kiek žmogaus
ląstelė turi chromosomų porų?
| 20-21-22-23
                                   | 3 |
| 23
                                                                | Muzika
                         | 3
                                      | Tadas Malis
                                                                | Koks žinomas
atlikėjas atlieka šią dainą?
                                   | 5 | Atlikėjo2Daina.mp3 |
| Andrius Mamontovas
| Lietuva
                         | 2
                                     | Aurelijus Esanavičius | Kelintais
metais susidegino Romas Kalanta?
| 1971m.-1972m.-1973m.1975m.
| 1972m.
                                    | 3 |
                                                                 | Anotomija ir medicina | 3
                                   | Rimantas Valiukonis
                                                                | Ka žmogaus
organizme pažeidžia psoriazė?
| Kraujagysles ir širdį-Odą ir sąnarius-Smegenis-Odą ir nagus
| Odą ir sąnarius
                                  | 5 |
                                    | Mindaugas Baliukevičius | Kokią šalį
                        | 2
| Istorija
II pasauliniame kare Sąjungininkai išlaisvino vėliausiai?
| Olandija-Austrija-Italija-Belgija
                                   | 2 |
| Olandiją
| Istorija
                         | 2
                                     | Mindaugas Baliukevičius | Kuris XX a.
diktatorius buvo įsakęs naikti žvirblius?
| Josifas Stalinas-Benito Musolinis-Mao Dzedongas-Fransiskas Frankas
| Mao Dzedongas
                                   | 2 |
| Gyvūnai
                                      | Gerda Jakštaitė
                                                                | Kokios
spalvos omaro kraujas?
| Raudonos-Žalios-Geltonos-Mėlynos
                                   | 3 |
| Mėlynos
| Skaičiai
                                      | Robertas Petrauskas
                         | 2
                                                                | Koks mėnuo
metuose yra ilgiausias?
| Gruodis-Spalis-Sausis-Gegužė
| Spalis 31 d. + 1 val.
                                    | 4
                                          | Gyvūnai
                                      | Gerda Jakštaitė
                                                                | Koks
paukštis turi ilgiausią snapą?
| Raganosis ragasnapis-Australijos pelikanas-Didžioji kuolinga-Amerikos baltasis
pelikanas | Australijos pelikanas (apie 47 cm) | 6
                    | 3 | Gerda Jakštaitė | Kokį gyvūną
| Gyvūnai
1408 m. Vokiečių ordino magistras padovanojo Vytautui?
| Loki-Tigra-Tauruji elnia-Liūta
                                          | Liūtą
                   | 1
| Skaičiai
                                   | Robertas Petrauskas
                                                               | Kokia suma
visada sudaro lošimo kauliuko priešingų plokštumų skaičiai?
```

6-7-8-9	1	1
Maistas   2 būna "M&M" saldainiai?   4-5-6-7	Ramunė Vinauskaitė	Kelių spalvų
6   Skaičiai	3     Mantas Stonkus	   Kokia spalva
Žalia-Juoda-Raudona-Balta   Žalia   Maistas   1	2     Ramunė Vinauskaitė	   Kuris
vaisius yra saldžiausias iš duotų?		
Figa   Spalvos   2 "Google" logotipo raidė yra žalia?	1	   Kuri
"G"-"O"-"L"-"E"   "L"	5	1
ChemSA		
Įvairūs   2 fonetinėje abėcėlėje šifruojama raide	Robertas Petrauskas ė R?	Kaip NATO
Romeo	2	ı
Lietuva   2	Robertas Petrauskas	Kokia
įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pily;   Savivaldybės administracija-Viešoj:   Mokykla		os muziejus
Anotomija ir medicina   2 ląstelė turi chromosomų porų?	Rimantas Valiukonis	Kiek žmogaus
20-21-22-23   23   Lietuva   2	3	   Kokia
įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pily   Savivaldybės administracija-Viešoj:	je?	
Mokykla	3	
Įvairūs   2 fonetinėje abėcėlėje šifruojama raide	Antoni ė R?	Kaip NATO
Romeo	2	
Anotomija ir medicina   2 vienos rūšies žinduoliui sukelia eufo   Kanapė-Durniaropė-Valerijonas-Aguor		Koks augalas nuramina?
Valerijonas   Ivairūs   3	2	   Kaip
iššifruojama santrumpa DNR?	1 MICONI	Kaip
Deoksiribonukleorūgštis-Deoksinorūg Deoksiribonukleonidorūgštis   Deoks	gšits-Deoksidooksidorūgštis- iribonukleorūgštis	5
   Įvairūs	Antoni	Koks augalas
lotyniškai vadinasi Urtica?   Pienė-Dilgėlė-Usnis-Melisa		
Dilgėlė   Istorinis   2	3     Robertas Petrauskas	   Kokia
įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pily	je?	
Savivaldybės administracija-Viešoj:   Mokykla	i biblioteka-Mokykla-Kraštotyr   3	os muziejus 

```
| Geografija
                       | 2
                                 | Antoni
                                                            | Prie kokios
jūros įsikūręs Vladivostokas?
| Rytų Sibiro-Japonijos-Čiukčių-Beringo
                                 | 2 |
| Japonijos
| Įvairūs
                        | 2
                                     | Antoni
                                                             | Kokį gėrimą
italai vadina spumante?
| Anyžinę dektinę-Baltajį vyną-Putojantį vyną-Raudonąjį vyną
                                  | 3 |
| Putojantį vyną
| Geografija
                        1 2
                                  | Antoni
                                                             | Kokios
valstybės pavadinimas išvertus į lietuvių kalbą reiškia "Sidabro žemė"?
| Siera Leonė-Australija-Islandija-Argentina
                                  | 3 |
                       | 3
                                     | Frederikas Ostapenko
                                                            | Koks žinomas
| Muzika
atlikėjas atlieka šią dainą?
                                 | 5 | AtlikėjoDaina.mp3
| Elvis Preslis
| Ivairūs
                        | 2
                                      | Stasys Vilius
                                                             | Kaip NATO
fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?
                                 | 2 |
| Romeo
                                                              | 2
| Lietuva
                                    | Koma Bernardas
                                                             | Kokia
įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyje?
| Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokykla-Kraštotyros muziejus
                                | 3 |
| Mokykla
                                               | 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,
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,
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
Klausimus uždavė:
| Tadas Malis
Didziausias užduotų muzikinių klausimų kiekis iš vieno žmogaus ChemSA atstovybėje
yra 1
```

# 

#### 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

### DuomenuLentelė.txt:

Lentelė yra labia didelė, čia nuotrauka:

fonetinėje abėcėlėje šifruojama raidė R?

Duomenys apie klausimus:							
1 Tema	Sudétingumas	Elausimo autorius	Election telepas	Atrakymo variantai	Teiringar atrakymar	Beles	Pailo Pavadinimas
EleSA							
Trairds   Anotomija ir medicina   Trairds	2   2   3	Robertas Petrauskas   Rimantas Valiukonis   Robertas Petrauskas	Raip DRTO fometineje abetelėje šidruojema raidė R?   Data augulas viennos rūbies kinduolini subelia sufuriją; o kiros rūbies kinduolį muzamina?   Raip iššidruojema sastruopu DRTO	   Eanapé-Durniaropé-Valerijonae-Apuona   Deskisibonaklesrügősis-Deskisnordgőiss-Deskisdooksidordgősis-Deskiribonuklesnidordgősis	Romeo   Valerijonas   Deoksiribonukleorūgšsis	2   2   5	
EleSA							
Įvairūs   Lietuva   Anotomija ir medicina	2   2   3	Stasys Vilius   Koma Bermardas   Rimantas Valiubonis	Eajs NESO femenings abstralge inferrogram reside 27   Enlas   purings ducker (militar Residents puljer)   Each   images lasted tout thermoment puring	   Savivaldybės administracija-Viešoji biblioteka-Mokytla-Kraštotyros musiejus   30-31-32-33	Romeo   Mokykla   22	2   2   3	

# 

	   Romeo   Anotomija ir medicina   2 vienos rūšies žinduoliui sukelia eufo	riją;		cas Valiukoni s rūšies žind			augalas a?
	Kanapė-Durniaropė-Valerijonas-Aguon   Valerijonas   Įvairūs   3 iššifruojama santrumpa DNR?	2	   Robert	tas Petrauska	.s	 Kaip	
	Deoksiribonukleorūgštis-Deoksinorūg Deoksiribonukleonidorūgštis   Deoksi 					5	I
			Stasys	s Vilius	I	Kaip	NATO
		1					
	Romeo   Lietuva   2	2	   Koma	Bernardas	ı	   Kokia	9
	į Bietuvu įstaiga dabar įsikūrus Raudonės pilyjo   Savivaldybės administracija-Viešoji	e?					
	Mokykla	3					
	Anotomija ir medicina   2   ląstelė turi chromosomų porų?		Rimant	tas Valiukoni	S	Kiek	žmogaus
	20-21-22-23	3	1			1	
1	Rezultatai, kurie yra spausdinami "Kl	ausima	ai.csv"	:			
J	Klausimas, Tema, Sudėtingumas						
	Koks augalas vienos rūšies žinduoliui nuramina?, Anotomija ir medicina, 2 Kiek žmogaus ląstelė turi chromosomų j Kaip NATO fonetinėje abėcėlėje šifruo Kaip iššifruojama santrumpa DNR?, Įva Kokia įstaiga dabar įsikūrus Raudonės	porų?, jama i irūs,	, Anotor raidė R' 3	nija ir medic ?, Įvairūs, 2	ina, 2	es žino	duolį
1	Rezultatai, kurie yra spausdinami "Is	torin	iai.csv′	<b>'</b> :			
ŀ	Klausimas						
1	Rezultatai, kurie yra spausdinami ekr	ane:					
	Daugiausia klausimų sukūrė: Robertas Petrauskas : 2						
	Didziausias užduotų klausimų kiekis i Klausimus uždavė:	š vie	no žmoga	aus InfoSA at	.stovybė	eje yra	a 2

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

-----

Rezultatai, kurie yra spausdinami "Klausimai.csv":

Klausimas, Tema, Sudėtingumas

Rezultatai, kurie yra spausdinami "Istoriniai.csv":

Klausimas

Rezultatai, kurie yra spausdinami ekrane:

Duomenų failuose nėra

### 3.4. Dėstytojo pastabos

## 4. Teksto analizė ir redagavimas

- 4.1. Darbo užduotis
- 4.2. Programos tekstas
- 4.3. Pradiniai duomenys ir rezultatai
- 4.4. Dėstytojo pastabos

### 5. Polimorfizmas

- 5.1. Darbo užduotis
- 5.2. Programos tekstas
- 5.3. Pradiniai duomenys ir rezultatai
- 5.4. Dėstytojo pastabos