KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS

OBJEKTINIS PROGRAMAVIMAS I (P175B118)

Laboratorinio darbo ataskaita

Atliko:

IFF-5/7 gr. studentas

Viktorija Ražaitė

2015 m. lapkričio 23 d.

Priėmė:

Lektorius Dr. Mindaugas Jančiukas

KAUNAS 2015

TURINYS

1. Objektų rinkinys

1.1. Darbo užduotis

7. WCG turnyras. Kaune vyksta atrankinis kompiuterinio žaidimo „League of Legends“ turnyras. Žaidime dvi penkių žaidėjų komandos kovoja tarpusavyje valdydamos skirtingus čempionus, siekdamos sunaikinti priešininkų bazės gilumoje stovintį „Nexus“. Duomenų faile pateikta informacija apie pirmo rato dalyvius ir jų rezultatus: vardas, pavardė, komanda, pozicija, čempionas, sunaikinimai(K), dalyvavimai sunaikinimuose(A).

- Raskite žaidėją, pademonstravusį geriausią asmeninį rezultatą. Palyginimui naudokite vadinamąjį KA rodiklį (K+A). Ekrane atspausdinkite jo vardą, pavardę, komandos pavadinimą, poziciją bei naudotą čempioną.
- Raskite, kuris čempionas buvo naudotas „universaliausiai“ (daugiausiai skirtingų pozicijų). Ekrane atspausdinkite čempiono pavadinimą, bei kokiose pozicijose jis buvo naudotas.
- Sudarykite „Top“ pozicijoje žaidusių žaidėjų sąrašą, į failą „Top.csv“ įrašykite žaidėjų komandos pavadinimus, pavardes, vardus, naudoto čempiono pavadinimą.

1.2. Programos tekstas

Klasė

```
using System;

namespace _7Uzd
{
    class Turnyras
    {
        public string Vardas { get; set; }
        public string Pavarde { get; set; }
        public string Komanda { get; set; }
        public string Pozicija { get; set; }
        public string Cemp { get; set; }
        public int Sunaik { get; set; }
        public int Zuvo { get; set; }
        public int Dalyvav { get; set; }

        public Turnyras()
        {
        }
        public Turnyras(string vardas, string pavarde, string komanda, string
pozicija, string cemp, int sunaik, int zuvo, int dalyvav)
        {
            Vardas = vardas;
            Pavarde = pavarde;
            Komanda = komanda;
            Pozicija = pozicija;
            Cemp = cemp;
            Sunaik = sunaik;
            Zuvo = zuvo;
            Dalyvav = dalyvav;
        }
    }


}
```

Programa

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.IO;
```

```
namespace _7Uzd
{
    class Program
    {
        public const int MaxZaid = 50; //maksimalus zaideju skaicius

        static void Main(string[] args)
        {
            Turnyras[] turnyras;
            int turnCount = 0;
            int maxRod;
            ReadData(out turnyras, out turnCount); //nuskaitomi duomenys is
duomenu failo
            using (StreamWriter writer = new StreamWriter(@"Duomenys.txt"))
            {
                for (int i = 0; i < turnCount; i++)
                {
                    writer.WriteLine("{0,-10} | {1,-15} | {2,-15} | {3,-10} | {4,-
10} | {5,-5} | {6,-5} | {7,-5}", turnyras[i].Vardas, turnyras[i].Pavarde,
turnyras[i].Komanda, turnyras[i].Pozicija, turnyras[i].Cemp, turnyras[i].Sunaik,
turnyras[i].Zuvo, turnyras[i].Dalyvav);
                }
                //writer.WriteLine("Komanda,Pavarde,Vardas,Cempionas");
            }

            GerAsmRez(turnyras, turnCount, out maxRod); // maxRod - didziausias
rodiklis  GerAsmRez - Geriausias asmeninis rezultatas
            Console.WriteLine(" ");
// Lenteles paruosimas
            Console.WriteLine("-----------------------------------------------
---------------");
            Console.WriteLine("------Zaidejas(zaidejai)-pasieke-geriausia-
asmenini-rezultata-----");
            Console.WriteLine("-----------------------------------------------
---------------");
            Console.WriteLine("  Vardas, pavarde   |  Komanda        | Pozicija |
Cempionas ");
            Console.WriteLine("-----------------------------------------------
---------------");
            for (int i = 0; i < turnCount; i++)
            {           //Apskaiciuojamas KA rodiklis
                if (turnyras[i].Sunaik + turnyras[i].Dalyvav == maxRod)
//Duomenu surasymas i faila
                {
                    Console.WriteLine(" {0} {1} | {2}    | {3}  | {4}       ",
turnyras[i].Vardas, turnyras[i].Pavarde, turnyras[i].Komanda,
turnyras[i].Pozicija, turnyras[i].Cemp);
                    Console.WriteLine("-----------------------------------------
-----------------------");
                }
            }
            Univers(turnyras, turnCount);         // universaliausio cempiono
ieskojimas
            TopPozicija(turnyras, turnCount);     // Top pozicijos zaideju radimas

        }      // Randami zaidejai zaidziantys top pozicijoje
        private static void TopPozicija(Turnyras[] turnyras, int turnCount)
        {
            using (StreamWriter writer = new StreamWriter(@"Top.csv")) //duomenys
bus rasomi i excel programa
            {
                    writer.WriteLine("Komanda,Pavarde,Vardas,Cempionas");
//Lenteles paaiskinimai
                    for (int i = 0; i < turnCount; i++)     // ima is masyvo
zaideju pozicijos pavadinimus ir lygina
```

```
                    {                                       // jei pozicija lygi
zodziui 'Top', tuomet
                        if (turnyras[i].Pozicija == "Top")  // i excel irasomas
komandos pavadinimas, zaidejo paverde vardas ir cempionas kuriame zaidziama
                        writer.WriteLine("{0},{1},{2},{3}", turnyras[i].Komanda,
turnyras[i].Pavarde, turnyras[i].Vardas, turnyras[i].Cemp);
                    }
        }
        } // Universaliausio cempiono ieskojimas, tai tas kuriame zaidzia
daugiausiai zaideju skirtingomis pozicijomis
        private static void Univers(Turnyras[] turnyras, int turnCount)
        {
            int[] PozicMas = new int[turnCount];  // sukuriamas naujas masyvas,
jame bus saugoma tam tikro cempiono skirtingu poziciju skaicius
            for (int i = 0; i < turnCount; i++)
                for (int j = i+1; j < turnCount; j++)
                {   //lyginama, jei cempiono vardai tokie patys ir jei skiriasi
pozicijos
                   if ((turnyras[i].Cemp == turnyras[j].Cemp) &&
(turnyras[i].Pozicija != turnyras[j].Pozicija))
                    {
                        PozicMas[i] += 1; //pridedamas vienetas prie poziciju
skaiciaus
                    }
                }
            int max = 0;    // ieskoma didziausios reiksmes numeriukas
            for (int i = 0; i < turnCount; i++)
            {
                if (PozicMas[i] > max) //jei poziciju skaicius didesnis uz max,
kuris pradzioje yra lygus 0
                    max = PozicMas[i];    // tuomet jis pakeiciamas i didesni
            }
            Console.WriteLine();    // Surasomi duomenys, kurie bus spausdinami
ekrane
            Console.WriteLine("-----------------------------------------------
---------------");
            Console.WriteLine("Cempionas, kuris buvo naudotas universaliausiai:|
{0}    ", turnyras[max-1].Cemp);
            Console.WriteLine("-----------------------------------------------
---------------");
            Console.Write(" Pozicijos, kuriose buvo zaidziama:             | {0}
", turnyras[max-1].Pozicija);
            for (int i = 0; i < turnCount; i++) //Renkamos skirtingos pozicijo.
Einama per visa masyva ir ieskoma, jei
            {       // cempionato, turincio daugiausiai poziciju numeriukas
sutampa, tuomet tikrinama ar poziciju pavadinimai skiriasi
                if ((turnyras[max-1].Cemp == turnyras[i].Cemp) && (turnyras[max-
1].Pozicija != turnyras[i].Pozicija))
                    Console.Write("{0} ", turnyras[i].Pozicija);    // Ir
rezultatas spausdinamas ekrane
            }
            Console.WriteLine("");     //| lenteles uzbaigimas, jis nera cikle,
kadangi neaisku, kuris skaicius bus paskutinis cikle
            Console.WriteLine("-----------------------------------------------
---------------");

        }       // funkcija nustatanti geriausia asmenini rezultata pagal KA
rodikli
        private static void GerAsmRez(Turnyras[] turnyras, int turnCount, out int
maxRod)
       {
          maxRod = 0;   //Pradzioje rodiklis prilyginamas 0
          for (int i = 0; i < turnCount; i++)
                  {   //jei sunaikinimu skaicius su dalyvavimo skaiciu yra
didesnis uz maxRodikli
                    if (turnyras[i].Sunaik + turnyras[i].Dalyvav > maxRod)
```

```
                maxRod =  turnyras[i].Sunaik+turnyras[i].Dalyvav;   //tuomet jis
priskiriamas maxRodikliui
                  }
        }
         //failo nuskaitimas
         private static void ReadData(out Turnyras[] turnyras, out int turnCount)
//parsines sias reiksmes
         {
             turnCount = 0;  //kiek is viso yra zaideju
             turnyras = new Turnyras[MaxZaid]; //maksimalus zaideju skaicius
             using (StreamReader reader = new StreamReader("Data.csv"))
             {
                 string line = null;
                 while (null != (line = reader.ReadLine()))
                 {
                     string[] values = line.Split(','); // kaip bus skiriama eilute
                     string vardas = values[0];
                     string pavarde = values[1];
                     string komanda = values[2];
                     string pozicija = values[3];
                     string cemp = values[4];
                     int sunaik = int.Parse(values[5]);
                     int zuvo = int.Parse(values[6]);
                     int dalyvav = int.Parse(values[7]);
                     Turnyras turnyr = new Turnyras(vardas, pavarde, komanda,
pozicija, cemp, sunaik, zuvo, dalyvav);
                     turnyras[turnCount++] = turnyr; //skaitliuka didina vienetu
                 }
             }
         }
     }
}
```

1.3. Pradiniai duomenys ir rezultatai

1.3.1 Pradiniai duomenys

Failas : Data.csv

```
Arnas,Sofauskas,FFBL,Top,Jarvan IV,3,0,5
Gailë,Pagalvytë,FFBL,Mid,Annie,1,1,5
Jonas,Këdþius,FFBL,AD,Ashe,3,1,5
Radvilë,Stalèiukaitë,FFBL,Support,Taric,0,0,8
Ignas,Lovauskas,FFBL,Jungle,Amumu,1,1,6
Indrë,Langaitë,Rainbow Dash,Top,Jarvan IV,8,0,10
Diana,Paveikslaitë,Rainbow Dash,Mid,Ahri,3,4,3
Dainius,Lentauskas,Rainbow Dash,AD,Vein,6,1,10
Vytenis,Dëþiauskas,Rainbow Dash,Support,Annie,2,1,17
Raigardas,Knygius,Rainbow Dash,Jungle,Lee Sin,1,2,11
Giedrius,Palangiauskas,FuriKuri,Top,Annie,3,1,10
Audrius,Dalgiauskas,FuriKuri,Mid,Ahri,6,1,8
Gintaras,Grëbliauskas,FuriKuri,AD,Corki,3,2,8
Jomantë,Dëklaitë,FuriKuri,Support,Sonna,0,4,13
Vladimiras,Lygiauskas,FuriKuri,Jungle,Jarvan IV,2,5,8
Audronë,Grindþiûtë,Girls United,Top,Jarvan IV,3,2,8
Simona,Tinklaitë,Girls United,Mid,Annie,5,0,8
Ieva,Pjûklaitë,Girls United,AD,Vein,8,0,8
Rasa,Plaktukaitë,Girls United,Support,Soraka,1,1,14
Raminta,Foteliûtë,Girls United,Jungle,Udyr,1,1,7
```

1.3.2 Rezultatai

Failas : Top.csv
Failas : cmd.exe
Failas: Duomenys.txt

2. Konteineris

2.1. Darbo užduotis

U3-7. WCG (world cyber games) turnyras. Turite trijų turnyro ratų duomenis. Keičiasi duomenų formatas. Pirmoje eilutėje rato numeris, antroje – data. Toliau informacija apie dalyvius ir jų rezultatus pateikta tokiu pačiu formatu kaip L1 užduotyje.

- Raskite žaidėją, pademonstravusį geriausią bendrą (per visus tris ratus) asmeninį rezultatą. Palyginimui naudokite vadinamąjį KDA santykį (nužudymai + dalyvavimai nužudymuose)/mirtys t.y. (K+A)/D. Ekrane atspausdinkite jo vardą, pavardę, komandos pavadinimą, poziciją bei naudotą čempioną.
- Raskite, kuris čempionas buvo naudotas „universaliausiai“ (daugiausiai skirtingų pozicijų). Ekrane atspausdinkite čempiono pavadinimą, bei kokiose pozicijose jis buvo naudotas.
- Kai kurių komandų sudėtis kito turnyro metu. Raskite, kurie žaidėjai pasitraukė, ir kas juos pakeitė. Rezultatus surašykite į failą „Pasikeitimai.csv“
- Sudarykite „Top“ pozicijoje žaidusių žaidėjų sąrašą, į failą „Top.csv“ įrašykite žaidėjų komandos pavadinimus, pavardes, vardus, naudoto čempiono pavadinimą

2.2. Programos tekstas

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.IO;

namespace _7Uzd
{
    class Turnyras
    {
        public string Vardas { get; set; }
        public string Pavarde { get; set; }
        public string Komanda { get; set; }
        public string Pozicija { get; set; }
        public string Cemp { get; set; }
        public int Sunaik { get; set; }
        public int Zuvo { get; set; }
        public int Dalyvav { get; set; }
        public double KDA { get; set; }
        public int PozSk { get; set; }

        public Turnyras()
        {
        }
        public Turnyras(string vardas, string pavarde, string komanda, string
pozicija, string cemp, int sunaik, int zuvo, int dalyvav)
        {
            Vardas = vardas;
            Pavarde = pavarde;
            Komanda = komanda;
            Pozicija = pozicija;
            Cemp = cemp;
            Sunaik = sunaik;
            Zuvo = zuvo;
            Dalyvav = dalyvav;
        }
    }

    class ZaidimoRatas
    {
        public const int MaxZaid = 150;

        public string Ratas { get; set; }
```

```
        public string Data { get; set; }
        public Turnyras[] Zaidejai { get; set; }
        public int ZaidCount { get; set; }

        public ZaidimoRatas(string ratas, string data)
        {
            Ratas = ratas;
            Data = data;
            Zaidejai = new Turnyras[MaxZaid];
        }

        public ZaidimoRatas(string ratas)
        {
            Ratas = ratas;
            Zaidejai = new Turnyras[MaxZaid];
        }

        public void AddTurnyras(Turnyras turnyras)
        {
            Zaidejai[ZaidCount] = turnyras;
            ZaidCount++;
        }
    }

// Pagrindine programa-------------------------------------------------
    class Program
    {
        public const int RatuSkaicius = 3;
        public const int MaxZaid = 150;

        static void Main(string[] args)
        {
            ZaidimoRatas[] zaidimai = new ZaidimoRatas[3];

            zaidimai[0] = new ZaidimoRatas("1");
            zaidimai[1] = new ZaidimoRatas("2");
            zaidimai[2] = new ZaidimoRatas("3");

            string[] filePaths =
Directory.GetFiles(Directory.GetCurrentDirectory(), "*new.txt");//nuskaito visus
failus, siusdamas po viena i ReadData metoda

            foreach (string path in filePaths)
            {
                ReadData(path, zaidimai);
            }

            using (StreamWriter writer = new
StreamWriter(@"PradinaiDuomenys.txt"))
            for (int i = 0; i < 3; i++)
            {
                writer.WriteLine("-----------------------------------------
Ratas-{0}-----------------------------------------", zaidimai[i].Ratas);
                writer.WriteLine();
                for (int j = 0; j < zaidimai[i].ZaidCount; j++)
                {
                    writer.WriteLine("{0,-10} | {1,-15} | {2,-15} | {3,-10} | {4,-
10} | {5,-5} | {6,-5} | {7,-5}", zaidimai[i].Zaidejai[j].Vardas,
zaidimai[i].Zaidejai[j].Pavarde, zaidimai[i].Zaidejai[j].Komanda,
zaidimai[i].Zaidejai[j].Pozicija, zaidimai[i].Zaidejai[j].Cemp,
zaidimai[i].Zaidejai[j].Sunaik, zaidimai[i].Zaidejai[j].Zuvo,
zaidimai[i].Zaidejai[j].Dalyvav);

                }
                writer.WriteLine();
            }
```

```
            GerAsmRez(zaidimai);
            UniversaliausiasCemp(zaidimai);
            PakiteZaidejai(zaidimai);
            TopPozicija(zaidimai);

        }

//Patikrina kuriame rate yra zaidejas ------------------------------------
        private static ZaidimoRatas GetZaidimoRata(ZaidimoRatas[] zaidimai, string
ratas)
        {
            for (int i = 0; i < RatuSkaicius; i++)
            {
                if (zaidimai[i].Ratas == ratas)
                {
                    return zaidimai[i];
                }
            }
            return null;
        }

//nuskaito pradinius duomenis ---------------------------------------------
        private static void ReadData(string file, ZaidimoRatas[] zaidimai)
        {

            string ratas = null;
            string data = null;

            using (StreamReader reader = new StreamReader(@file))
            {
                string line = null;

                if ((line = reader.ReadLine()) != null)
                {
                    ratas = line;
                }

                if ((line = reader.ReadLine()) != null)
                {
                    data = line;
                }
                ZaidimoRatas zaidimoratas = GetZaidimoRata(zaidimai, ratas);
                while (null != (line = reader.ReadLine()))
                {
                    string[] values = line.Split(',');
                    string vardas = values[0];
                    string pavarde = values[1];
                    string komanda = values[2];
                    string pozicija = values[3];
                    string cemp = values[4];
                    int sunaik = int.Parse(values[5]);
                    int zuvo = int.Parse(values[6]);
                    int dalyvav = int.Parse(values[7]);
                    Turnyras turnyras = new Turnyras(vardas, pavarde, komanda,
pozicija, cemp, sunaik, zuvo, dalyvav);

                    if (!zaidimoratas.Zaidejai.Contains(turnyras))
                    {
                        zaidimoratas.AddTurnyras(turnyras);
                    }
                }
            }
        }
```

```
//Iesko zaidejo, turincio geriausia asmenini rezultata, pagal KDA santyki
(nuzudymai + dalyvavimai nuzudymuose)/mirtys t.y. (K+A)/D
        private static void GerAsmRez(ZaidimoRatas[] zaidimai)
        {
            Turnyras[] VisiZaid = new Turnyras[MaxZaid];
            int count = 0;

            for (int i = 0; i < 3; i++)
            {
                for (int j = 0; j < zaidimai[i].ZaidCount; j++)
                {
                    if (!VisiZaid.Contains(zaidimai[i].Zaidejai[j]))
                    {
                        VisiZaid[count] = zaidimai[i].Zaidejai[j];
                        count++;
                    }
                }
            }
            for (int i = 0; i < count; i++)
            {
                VisiZaid[i].Sunaik = 0;
                VisiZaid[i].Zuvo = 1;
                VisiZaid[i].Dalyvav = 0;
                for (int j = 0; j < 3; j++)
                {
                    for (int k = 0; k < zaidimai[j].ZaidCount; k++)
                    {
                        if (VisiZaid[i].Pavarde ==
zaidimai[j].Zaidejai[k].Pavarde)
                        {
                            VisiZaid[i].Sunaik += zaidimai[j].Zaidejai[k].Sunaik;
                            VisiZaid[i].Zuvo += zaidimai[j].Zaidejai[k].Zuvo;
                            VisiZaid[i].Dalyvav +=
zaidimai[j].Zaidejai[k].Dalyvav;
                        }
                    }
                }
            }

            for (int i = 0; i < count; i++)
            {
                VisiZaid[i].KDA = (VisiZaid[i].Sunaik + VisiZaid[i].Dalyvav) /
VisiZaid[i].Zuvo;
            }

            Turnyras GeriausiasKDA = new Turnyras();
            GeriausiasKDA.KDA = 0;
            for (int i = 0; i < count; i++)
            {
                if (VisiZaid[i].KDA > GeriausiasKDA.KDA)
                {
                    GeriausiasKDA = VisiZaid[i];
                }
            }

                Console.WriteLine();
                Console.WriteLine("-----------------------------------------------
--------------------");
                Console.WriteLine("----------Zaidejas-pasiekes-geriausia-asmenini-
rezultata----------");
                Console.WriteLine("-----------------------------------------------
--------------------");
                Console.WriteLine("  Vardas, pavarde   |  Komanda        |
Pozicija | Cempionas ");
                Console.WriteLine("-----------------------------------------------
--------------------");
```

```
                Console.WriteLine(" {0} {1} | {2}    | {3}       | {4}       ",
GeriausiasKDA.Vardas, GeriausiasKDA.Pavarde, GeriausiasKDA.Komanda,
GeriausiasKDA.Pozicija, GeriausiasKDA.Cemp);
                Console.WriteLine("-----------------------------------------------
-------------------");

        }

//Iesko universaliauso cempiono, tirkina, kur buvo zaidziama daugiausia skirtingu
poziciju -------------------
        private static void UniversaliausiasCemp(ZaidimoRatas[] zaidimai)
        {

            for (int i = 0; i < 3; i++)
            {
                for (int j = 0; j < zaidimai[i].ZaidCount; j++)
                {
                    for (int k = j+1; k < zaidimai[i].ZaidCount; k++)
                    {
                        if ((zaidimai[i].Zaidejai[j].Cemp ==
zaidimai[i].Zaidejai[k].Cemp) && (zaidimai[i].Zaidejai[j].Pozicija !=
zaidimai[i].Zaidejai[k].Pozicija))
                        {
                            zaidimai[i].Zaidejai[j].PozSk += 1;
                        }
                    }
                }
            }
            int max = 0;
            int ratoNr = 0;
            for (int i = 0; i < 3; i++)
            {
                for (int j = 0; j < zaidimai[i].ZaidCount; j++)
                {
                    if (zaidimai[i].Zaidejai[j].PozSk > max)
                    {
                        max = zaidimai[i].Zaidejai[j].PozSk;
                        ratoNr = i;
                    }
                }
            }

                Console.WriteLine();
                Console.WriteLine("-----------------------------------------------
-------------------");
                Console.WriteLine("Cempionas, kuris buvo naudotas
universaliausiai:| {0}    ", zaidimai[ratoNr].Zaidejai[max - 1].Cemp);
                Console.WriteLine("-----------------------------------------------
-------------------");
                Console.Write(" Pozicijos, kuriose buvo zaidziama:             |
{0}", zaidimai[ratoNr].Zaidejai[max - 1].Pozicija);
                for (int i = 0; i < 1; i++)
                {
                    for (int j = 0; j < zaidimai[i].ZaidCount; j++)
                    {
                        if ((zaidimai[ratoNr].Zaidejai[max - 1].Cemp ==
zaidimai[i].Zaidejai[j].Cemp) && (zaidimai[ratoNr].Zaidejai[max - 1].Pozicija !=
zaidimai[i].Zaidejai[j].Pozicija))
                            Console.Write(" {0}",
zaidimai[i].Zaidejai[j].Pozicija);
                    }
                }
                Console.WriteLine();
                Console.WriteLine("-----------------------------------------------
-------------------");
```

```
        }

//Iesko zaideju kurie pasitrauke 2trame ir 3ciame ratuose, ir kas juos pakeite.
Rezultatai surasomi i faila „Pasikeitimai.csv“--------------------------------
        private static void PakiteZaidejai(ZaidimoRatas[] zaidimai)
        {
            using (StreamWriter writer = new StreamWriter(@"Pasikeitimai.csv"))
            {
                for (int i = 0; i < 2; i++)
                {
                    writer.WriteLine("{0}-ame rate ivyke pasikeitimai:",i+2);
                    writer.WriteLine();
                    writer.WriteLine("Ka pakeite,,,Kas pakeite");
                    writer.WriteLine("Vardas,Pavarde,,Vardas,Pavarde");
                    writer.WriteLine();
                    for (int j = 0; j < zaidimai[i].ZaidCount; j++)
                        if (zaidimai[i].Zaidejai[j].Vardas != zaidimai[i +
1].Zaidejai[j].Vardas)
                            writer.WriteLine("{0},{1},,{2},{3}",
zaidimai[i].Zaidejai[j].Vardas, zaidimai[i].Zaidejai[j].Pavarde, zaidimai[i +
1].Zaidejai[j].Vardas, zaidimai[i + 1].Zaidejai[j].Pavarde);
                    writer.WriteLine();
                }
            }
        }

//Iesko zaideju zaidzianciu "Top" pozicijoje -------------------------------------
----------
        private static void TopPozicija(ZaidimoRatas[] zaidimai)
        {
            using (StreamWriter writer = new StreamWriter(@"Top.csv"))
            {
                writer.WriteLine("RatoNr,Komanda,Pavarde,Vardas,Cempionas");
                writer.WriteLine();
                for (int i = 0; i < 3; i++)
                {
                writer.Write("{0}-as ratas",i+1);

                    for (int j = 0; j < zaidimai[i].ZaidCount; j++)
                    {
                        if (zaidimai[i].Zaidejai[j].Pozicija == "Top")
                            if (i == 0)
                                writer.WriteLine(",{0},{1},{2},{3}",
zaidimai[i].Zaidejai[j].Komanda, zaidimai[i].Zaidejai[j].Pavarde,
zaidimai[i].Zaidejai[j].Vardas, zaidimai[i].Zaidejai[j].Cemp);
                            else if (i == 1)
                                if (zaidimai[i - 1].Zaidejai[j].Vardas !=
zaidimai[i].Zaidejai[j].Vardas)
                                    writer.WriteLine(",{0},{1},{2},{3}",
zaidimai[i].Zaidejai[j].Komanda, zaidimai[i].Zaidejai[j].Pavarde,
zaidimai[i].Zaidejai[j].Vardas, zaidimai[i].Zaidejai[j].Cemp);
                                else if (zaidimai[i - 1].Zaidejai[j].Vardas !=
zaidimai[i].Zaidejai[j].Vardas)
                                    writer.WriteLine(",{0},{1},{2},{3}",
zaidimai[i].Zaidejai[j].Komanda, zaidimai[i].Zaidejai[j].Pavarde,
zaidimai[i].Zaidejai[j].Vardas, zaidimai[i].Zaidejai[j].Cemp);
                    }
                    writer.WriteLine();
                }
            }
        }

    }

}
```

2.3. Pradiniai duomenys ir rezultatai

2.3.1 Pradiniai duomenys

Failas: Data1
1
2015-10-03
Arnas,Sofauskas,FFBL,Top,Jarvan IV,3,1,5
Gaile,Pagalvyte,FFBL,Mid,Annie,1,1,5
Jonas,Kedzius,FFBL,AD,Ashe,3,1,5
Radvile,Stalciukaite,FFBL,Support,Taric,0,1,8
Ignas,Lovauskas,FFBL,Jungle,Amumu,1,1,6
Indre,Langaite,Rainbow Dash,Top,Jarvan IV,8,1,10
Diana,Paveikslaite,Rainbow Dash,Mid,Ahri,3,4,3
Dainius,Lentauskas,Rainbow Dash,AD,Vein,6,1,10
Vytenis,Deziauskas,Rainbow Dash,Support,Annie,2,1,17
Raigardas,Knygius,Rainbow Dash,Jungle,Lee Sin,1,2,11
Giedrius,Palangiauskas,FuriKuri,Top,Annie,3,1,10
Audrius,Dalgiauskas,FuriKuri,Mid,Ahri,6,1,8
Gintaras,Grebliauskas,FuriKuri,AD,Corki,3,2,8
Jomante,Deklaite,FuriKuri,Support,Sonna,0,4,13
Vladimiras,Lygiauskas,FuriKuri,Jungle,Jarvan IV,2,5,8
Audrone,Grindziute,Girls United,Top,Jarvan IV,3,2,8
Simona,Tinklaite,Girls United,Mid,Annie,5,1,8
Ieva,Pjuklaite,Girls United,AD,Vayne,8,1,8
Rasa,Plaktukaite,Girls United,Support,Soraka,1,1,14
Raminta,Foteliute,Girls United,Jungle,Udyr,1,1,7
Antanas,Stiklius,1337,Top,Soraka,0,1,8
Jonas,Puodzius,1337,Mid,Ahri,3,1,5
Algirdas,Kalvaitis,1337,AD,Caitlyn,3,1,5
Jurgis,Siauciunas,1337,Support,Taric,1,1,6
Stasys,Girnaitis,1337,Jungle,Lee Sin,1,1,5

Failas: Data2
2
2015-10-05
Arnas,Sofauskas,FFBL,Top,Jarvan IV,3,1,5
Meile,Meilyte,FFBL,Mid,Annie,1,2,5
Jonas,Kedzius,FFBL,AD,Ashe,3,1,5
Radvile,Stalciukaite,FFBL,Support,Taric,0,1,8
Ignas,Lovauskas,FFBL,Jungle,Amumu,1,1,6
Saule,Saulute,Rainbow Dash,Top,Jarvan IV,8,1,9
Diana,Paveikslaite,Rainbow Dash,Mid,Ahri,3,4,3
Dainius,Lentauskas,Rainbow Dash,AD,Vein,6,1,10
Vytenis,Deziauskas,Rainbow Dash,Support,Annie,2,1,17
Raigardas,Knygius,Rainbow Dash,Jungle,Lee Sin,1,2,11
Medis,Matelis,FuriKuri,Top,Annie,3,2,10
Audrius,Dalgiauskas,FuriKuri,Mid,Ahri,6,1,8
Gintaras,Grebliauskas,FuriKuri,AD,Corki,3,2,8
Jomante,Deklaite,FuriKuri,Support,Sonna,0,4,13
Vladimiras,Lygiauskas,FuriKuri,Jungle,Jarvan IV,2,5,8
Audrone,Grindziute,Girls United,Top,Jarvan IV,3,2,8
Simona,Tinklaite,Girls United,Mid,Annie,5,1,8
Ieva,Pjuklaite,Girls United,AD,Vayne,8,1,8
Rasa,Plaktukaite,Girls United,Support,Soraka,1,1,14
Ratas,Ratelis,Girls United,Jungle,Udyr,2,1,7
Antanas,Stiklius,1337,Top,Soraka,0,1,8
Jonas,Puodzius,1337,Mid,Ahri,3,1,5
Algirdas,Kalvaitis,1337,AD,Caitlyn,3,1,5
Jurgis,Siauciunas,1337,Support,Taric,1,1,6

Stasys,Girnaitis,1337,Jungle,Lee Sin,1,1,5

Failas: Data3
3
2015-10-07
Arnas,Sofauskas,FFBL,Top,Jarvan IV,3,2,5
Meile,Meilyte,FFBL,Mid,Annie,1,2,5
Jonas,Kedzius,FFBL,AD,Ashe,3,1,5
Radvile,Stalciukaite,FFBL,Support,Taric,2,2,8
Ignas,Lovauskas,FFBL,Jungle,Amumu,1,1,6
Saule,Saulute,Rainbow Dash,Top,Jarvan IV,8,2,9
Diana,Paveikslaite,Rainbow Dash,Mid,Ahri,3,4,3
Dainius,Lentauskas,Rainbow Dash,AD,Vein,6,1,12
Sunelis,Sunys,Rainbow Dash,Support,Annie,2,1,14
Raigardas,Knygius,Rainbow Dash,Jungle,Lee Sin,1,2,11
Medis,Matelis,FuriKuri,Top,Annie,3,2,12
Audrius,Dalgiauskas,FuriKuri,Mid,Ahri,6,1,8
Gintaras,Grebliauskas,FuriKuri,AD,Corki,3,2,8
Jomante,Deklaite,FuriKuri,Support,Sonna,2,4,13
Aukse,Auksele,FuriKuri,Jungle,Jarvan IV,4,5,8
Audrone,Grindziute,Girls United,Top,Jarvan IV,3,2,8
Simona,Tinklaite,Girls United,Mid,Annie,5,2,8
Ieva,Pjuklaite,Girls United,AD,Vein,8,2,8
Rasa,Plaktukaite,Girls United,Support,Soraka,1,1,14
Ratas,Ratelis,Girls United,Jungle,Udyr,2,1,7
Antanas,Stiklius,1337,Top,Soraka,2,2,8
Jonas,Puodzius,1337,Mid,Ahri,3,2,5
Algirdas,Kalvaitis,1337,AD,Caitlyn,3,1,5
Jurgis,Siauciunas,1337,Support,Taric,1,1,6
Stasys,Girnaitis,1337,Jungle,Lee Sin,1,1,5

2.3.2 Rezultatai

Failas: PradiniaiDuomenys.txt
----------Ratas-1----------

Arnas | Sofauskas | FFBL | Top | Jarvan IV | 3 | 1 | 5
Gaile | Pagalvyte | FFBL | Mid | Annie | 1 | 1 | 5
Jonas | Kedzius | FFBL | AD | Ashe | 3 | 1 | 5
Radvile | Stalciukaite | FFBL | Support | Taric | 0 | 1 | 8
Ignas | Lovauskas | FFBL | Jungle | Amumu | 1 | 1 | 6
Indre | Langaite | Rainbow Dash | Top | Jarvan IV | 8 | 1 | 10
Diana | Paveikslaite | Rainbow Dash | Mid | Ahri | 3 | 4 | 3
Dainius | Lentauskas | Rainbow Dash | AD | Vein | 6 | 1 | 10
Vytenis | Deziauskas | Rainbow Dash | Support | Annie | 2 | 1 | 17
Raigardas | Knygius | Rainbow Dash | Jungle | Lee Sin | 1 | 2 | 11
Giedrius | Palangiauskas | FuriKuri | Top | Annie | 3 | 1 | 10
Audrius | Dalgiauskas | FuriKuri | Mid | Ahri | 6 | 1 | 8
Gintaras | Grebliauskas | FuriKuri | AD | Corki | 3 | 2 | 8
Jomante | Deklaite | FuriKuri | Support | Sonna | 0 | 4 | 13
Vladimiras | Lygiauskas | FuriKuri | Jungle | Jarvan IV | 2 | 5 | 8
Audrone | Grindziute | Girls United | Top | Jarvan IV | 3 | 2 | 8
Simona | Tinklaite | Girls United | Mid | Annie | 5 | 1 | 8
Ieva | Pjuklaite | Girls United | AD | Vayne | 8 | 1 | 8
Rasa | Plaktukaite | Girls United | Support | Soraka | 1 | 1 | 14
Raminta | Foteliute | Girls United | Jungle | Udyr | 1 | 1 | 7
Antanas | Stiklius | 1337 | Top | Soraka | 0 | 1 | 8
Jonas | Puodzius | 1337 | Mid | Ahri | 3 | 1 | 5
Algirdas | Kalvaitis | 1337 | AD | Caitlyn | 3 | 1 | 5
Jurgis | Siauciunas | 1337 | Support | Taric | 1 | 1 | 6

Stasys | Girnaitis | 1337 | Jungle | Lee Sin | 1 | 1 | 5

----------Ratas-2----------

Arnas | Sofauskas | FFBL | Top | Jarvan IV | 3 | 1 | 5
Meile | Meilyte | FFBL | Mid | Annie | 1 | 2 | 5
Jonas | Kedzius | FFBL | AD | Ashe | 3 | 1 | 5
Radvile | Stalciukaite | FFBL | Support | Taric | 0 | 1 | 8
Ignas | Lovauskas | FFBL | Jungle | Amumu | 1 | 1 | 6
Saule | Saulute | Rainbow Dash | Top | Jarvan IV | 8 | 1 | 9
Diana | Paveikslaite | Rainbow Dash | Mid | Ahri | 3 | 4 | 3
Dainius | Lentauskas | Rainbow Dash | AD | Vein | 6 | 1 | 10
Vytenis | Deziauskas | Rainbow Dash | Support | Annie | 2 | 1 | 17
Raigardas | Knygius | Rainbow Dash | Jungle | Lee Sin | 1 | 2 | 11
Medis | Matelis | FuriKuri | Top | Annie | 3 | 2 | 10
Audrius | Dalgiauskas | FuriKuri | Mid | Ahri | 6 | 1 | 8
Gintaras | Grebliauskas | FuriKuri | AD | Corki | 3 | 2 | 8
Jomante | Deklaite | FuriKuri | Support | Sonna | 0 | 4 | 13
Vladimiras | Lygiauskas | FuriKuri | Jungle | Jarvan IV | 2 | 5 | 8
Audrone | Grindziute | Girls United | Top | Jarvan IV | 3 | 2 | 8
Simona | Tinklaite | Girls United | Mid | Annie | 5 | 1 | 8
Ieva | Pjuklaite | Girls United | AD | Vayne | 8 | 1 | 8
Rasa | Plaktukaite | Girls United | Support | Soraka | 1 | 1 | 14
Ratas | Ratelis | Girls United | Jungle | Udyr | 2 | 1 | 7
Antanas | Stiklius | 1337 | Top | Soraka | 0 | 1 | 8
Jonas | Puodzius | 1337 | Mid | Ahri | 3 | 1 | 5
Algirdas | Kalvaitis | 1337 | AD | Caitlyn | 3 | 1 | 5
Jurgis | Siauciunas | 1337 | Support | Taric | 1 | 1 | 6
Stasys | Girnaitis | 1337 | Jungle | Lee Sin | 1 | 1 | 5

----------Ratas-3----------

Arnas | Sofauskas | FFBL | Top | Jarvan IV | 3 | 2 | 5
Meile | Meilyte | FFBL | Mid | Annie | 1 | 2 | 5
Jonas | Kedzius | FFBL | AD | Ashe | 3 | 1 | 5
Radvile | Stalciukaite | FFBL | Support | Taric | 2 | 2 | 8
Ignas | Lovauskas | FFBL | Jungle | Amumu | 1 | 1 | 6
Saule | Saulute | Rainbow Dash | Top | Jarvan IV | 8 | 2 | 9
Diana | Paveikslaite | Rainbow Dash | Mid | Ahri | 3 | 4 | 3
Dainius | Lentauskas | Rainbow Dash | AD | Vein | 6 | 1 | 12
Sunelis | Sunys | Rainbow Dash | Support | Annie | 2 | 1 | 14
Raigardas | Knygius | Rainbow Dash | Jungle | Lee Sin | 1 | 2 | 11
Medis | Matelis | FuriKuri | Top | Annie | 3 | 2 | 12
Audrius | Dalgiauskas | FuriKuri | Mid | Ahri | 6 | 1 | 8
Gintaras | Grebliauskas | FuriKuri | AD | Corki | 3 | 2 | 8
Jomante | Deklaite | FuriKuri | Support | Sonna | 2 | 4 | 13
Aukse | Auksele | FuriKuri | Jungle | Jarvan IV | 4 | 5 | 8
Audrone | Grindziute | Girls United | Top | Jarvan IV | 3 | 2 | 8
Simona | Tinklaite | Girls United | Mid | Annie | 5 | 2 | 8
Ieva | Pjuklaite | Girls United | AD | Vein | 8 | 2 | 8
Rasa | Plaktukaite | Girls United | Support | Soraka | 1 | 1 | 14
Ratas | Ratelis | Girls United | Jungle | Udyr | 2 | 1 | 7
Antanas | Stiklius | 1337 | Top | Soraka | 2 | 2 | 8
Jonas | Puodzius | 1337 | Mid | Ahri | 3 | 2 | 5
Algirdas | Kalvaitis | 1337 | AD | Caitlyn | 3 | 1 | 5
Jurgis | Siauciunas | 1337 | Support | Taric | 1 | 1 | 6
Stasys | Girnaitis | 1337 | Jungle | Lee Sin | 1 | 1 | 5

Failas: Pasikeitimai.csv

2-ame rate ivyke pasikeitimai:

Ka pakeite,,,Kas pakeite
Vardas,Pavarde,,Vardas,Pavarde

Gaile,Pagalvyte,,Meile,Meilyte
Indre,Langaite,,Saule,Saulute
Giedrius,Palangiauskas,,Medis,Matelis
Raminta,Foteliute,,Ratas,Ratelis

3-ame rate ivyke pasikeitimai:

Ka pakeite,,,Kas pakeite
Vardas,Pavarde,,Vardas,Pavarde

Vytenis,Deziauskas,,Sunelis,Sunys
Vladimiras,Lygiauskas,,Aukse,Auksele

Failas: Top.csv
RatoNr,Komanda,Pavarde,Vardas,Cempionas

1-as ratas,FFBL,Sofauskas,Arnas,Jarvan IV
,Rainbow Dash,Langaite,Indre,Jarvan IV
,FuriKuri,Palangiauskas,Giedrius,Annie
,Girls United,Grindziute,Audrone,Jarvan IV
,1337,Stiklius,Antanas,Soraka

2-as ratas,Rainbow Dash,Saulute,Saule,Jarvan IV
,FuriKuri,Matelis,Medis,Annie

3-as ratas

Failas: cmd.exe

```
-----------------------------------------------------------------
----------Zaidejas-pasiekes-geriausia-asmenini-rezultata----------
-----------------------------------------------------------------
  Vardas, pavarde   |  Komanda        | Pozicija | Cempionas
-----------------------------------------------------------------
 Dainius Lentauskas | Rainbow Dash    | AD       | Vein
-----------------------------------------------------------------

-----------------------------------------------------------------
Cempionas, kuris buvo naudotas universaliausiai:| Annie
-----------------------------------------------------------------
 Pozicijos, kuriose buvo zaidziama:             | Mid Support Top
-----------------------------------------------------------------
```

4. Paveldėjimas

4.1. Darbo užduotis

U4_7.WCG turnyras. (world cyber games).

Turite trijų turnyro ratų duomenis. Keičiasi duomenų formatas. Pirmoje eilutėje rato numeris, antroje – data. Toliau pateikta informacija apie to rato rezultatus. Turnyre varžosi kelių skirtingų žaidimų („League of Legends“ ir „Counter Strike“) žaidėjai. Sukurkite klasę „Žaidėjas“ (laukai - vardas, pavardė,komanda), kurią paveldės klasės “LOLŽaidėjas” (papildomi laukai - pozicija, čempionas, nužudymai(K), mirtys(D), dalyvavimai nužudymuose(A)) ir “CSŽaidėjas” (papildomi laukai - nužudymai(K), mirtys(D), mėgstamiausias ginklas).

- Raskite žaidėją, pademonstravusį geriausią bendrą (per visus tris ratus) asmeninį rezultatą. LOL žaidėjų palyginimui naudokite vadinamąjį KDA santykį (nužudymai + dalyvavimai nužudymuose)/mirtys t.y. (K+A)/D, o CS žaidėjams KD santykį (K/D). Ekrane atspausdinkite jų vardus, pavardes ir komandos pavadinimą.
- Kai kurie žaidėjai dalyvauja tiek LOL, tiek CS turnyruose. Raskite tuos žaidėjus, surikiuokite juos pagal pavardę ir vardą ir įrašykite į failą „Universalus.csv“.
- Sudarykite visų turnyre dalyvaujančių komandų sąrašą, ir atspausdinkite faile „Komandos.csv“.

4.2. Programos tekstas

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.IO;

namespace ConsoleApplication1
{
    /// <summary>
    /// Motinine klase
    /// </summary>

    class Zaidejas
    {
        public string vardas { get; set; }
        public string pavarde { get; set; }
        public string komanda { get; set; }

        public Zaidejas()
        {
        }

        public Zaidejas(string vardas, string pavarde, string komanda)
        {
            this.vardas = vardas;
            this.pavarde = pavarde;
            this.komanda = komanda;
        }

        public override bool Equals(object obj)
        {
            return base.Equals(obj as Zaidejas);
        }

        public bool Equals(Zaidejas zaidejas)
        {
            if (Object.ReferenceEquals(zaidejas, null))
            {
                return false;
            }
```

```
            if (this.GetType() != zaidejas.GetType())
                return false;
            return (pavarde == zaidejas.pavarde);
        }

        public override int GetHashCode()
        {
            return pavarde.GetHashCode() ^ vardas.GetHashCode();
        }
// palygina zodzius ir surikiuoja pagal abecele
        public static bool operator >=(Zaidejas pirmas, Zaidejas antras)
        {
            int ip = String.Compare(pirmas.pavarde, antras.pavarde,
StringComparison.CurrentCulture);
            return ip > 0 || ip == 0; //&& pirmas.pavarde > antras.pavarde;
        }

        public static bool operator <=(Zaidejas pirmas, Zaidejas antras)
        {
            int ip = String.Compare(pirmas.pavarde, antras.pavarde,
StringComparison.CurrentCulture);
            return ip < 0 || ip == 0;// && pirmas.pavarde < antras.pavarde;
        }
    }
/// <summary>
/// LolZaidejas pavedi motinine klase Zaidejas
/// </summary>
    class LOLZaidejas : Zaidejas
    {
        public LOLZaidejas()
        {
        }

        public string pozicija { get; set; }
        public string cempionas { get; set; }
        public int nuzudymai { get; set; }
        public int mirtys { get; set; }
        public int dalyvNuzud { get; set; }
        public double KDA { get; set; }

        public LOLZaidejas(string vardas, string pavarde, string komanda, string
pozicija, string cempionas, int nuzudymai, int mirtys, int dalyvNuzud)
            : base(vardas, pavarde, komanda)
        {
            this.pozicija = pozicija;
            this.cempionas = cempionas;
            this.nuzudymai = nuzudymai;
            this.mirtys = mirtys;
            this.dalyvNuzud = dalyvNuzud;
        }
        // palygina zodzius ir surikiuoja pagal abecele
        public static bool operator >=(LOLZaidejas pirmas, LOLZaidejas antras)
        {
            int ip = String.Compare(pirmas.pavarde, antras.pavarde,
StringComparison.CurrentCulture);
            return ip > 0 || ip == 0; //&& pirmas.pavarde > antras.pavarde;
        }

        public static bool operator <=(LOLZaidejas pirmas, LOLZaidejas antras)
        {
            int ip = String.Compare(pirmas.pavarde, antras.pavarde,
StringComparison.CurrentCulture);
            return ip < 0 || ip == 0;// && pirmas.pavarde < antras.pavarde;
        }
    }
    /// <summary>
```

```
    /// CSZaidejas pavedi motinine klase Zaidejas
    /// </summary>
    class CSZaidejas : Zaidejas
    {
        public CSZaidejas()
        {
        }

        public int nuzudymai { get; set; }
        public int mirtys { get; set; }
        public string megstGinklas { get; set; }
        public double KD { get; set; }

        public CSZaidejas(string vardas, string pavarde, string komanda, int
nuzudymai, int mirtys, string megstGinklas)
            : base(vardas, pavarde, komanda)
        {
            this.nuzudymai = nuzudymai;
            this.mirtys = mirtys;
            this.megstGinklas = megstGinklas;
        }
    }
/// <summary>
/// Konteinerine klase
/// </summary>
    class Konteinerine
    {
        public const int MaxZaideju = 250;
        public const int RatuSkaicius = 3;

        public LOLZaidejas[] lolzaidejuMasyvas { get; set; }
        public CSZaidejas[] cszaidejuMasyvas { get; set; }
        public int lolzaidCount { get; private set; }
        public int cszaidCount { get; private set; }

        public string ratas { get; set; }
        public string data { get; set; }

        public Konteinerine(string ratas, string data)
        {
            this.ratas = ratas;
            this.data = data;
            lolzaidejuMasyvas = new LOLZaidejas[MaxZaideju];
            cszaidejuMasyvas = new CSZaidejas[MaxZaideju];
        }

        public Konteinerine(string ratas)
        {
            this.ratas = ratas;
            lolzaidejuMasyvas = new LOLZaidejas[MaxZaideju];
            cszaidejuMasyvas = new CSZaidejas[MaxZaideju];
        }
        public Konteinerine()
        {
            lolzaidejuMasyvas = new LOLZaidejas[MaxZaideju];
            lolzaidCount = 0;
            cszaidejuMasyvas = new CSZaidejas[MaxZaideju];
            cszaidCount = 0;
        }

        public void PridetiLOLzaideja(LOLZaidejas lolzaidejas)
        {
            lolzaidejuMasyvas[lolzaidCount] = lolzaidejas;
            lolzaidCount++;
        }
```

```
        public void PridetiCSzaideja(CSZaidejas cszaidejas)
        {
            cszaidejuMasyvas[cszaidCount] = cszaidejas;
            cszaidCount++;
        }
    }
/// <summary>
/// Pafrindine programa
/// </summary>
    class Program
    {
        public const int MaxZaideju = 250;
        public const int RatuSkaicius = 3;

        static void Main(string[] args)
        {
            Konteinerine[] zaidimai = new Konteinerine[RatuSkaicius];
            zaidimai[0] = new Konteinerine("1");
            zaidimai[1] = new Konteinerine("2");
            zaidimai[2] = new Konteinerine("3");

            string[] filePaths =
Directory.GetFiles(Directory.GetCurrentDirectory(), "*new.txt");

            foreach (string path in filePaths)
            {
                ReadData(path, zaidimai);
            }
// visi zaidejai is skirtingu ratu surasomi i viena objekta
            LOLZaidejas[] VisiLolZaidejai = new LOLZaidejas[MaxZaideju];
            int lolcount = 0;
            SurasmasLolZaideju(zaidimai, out lolcount, ref VisiLolZaidejai);

            CSZaidejas[] VisiCsZaidejai = new CSZaidejas[MaxZaideju];
            int cscount = 0;
            SurasmasCsZaideju(zaidimai, out cscount, ref VisiCsZaidejai);

//---------------------------------

            GeriausiasAsmeninisRezultatas(zaidimai, VisiLolZaidejai, lolcount,
VisiCsZaidejai, cscount);
            UniversalusZaidejai(zaidimai, VisiLolZaidejai, lolcount,
VisiCsZaidejai, cscount);
            KomanduSarasas(zaidimai);
        }
        /// <summary>
        /// Patikrina kuriame rate zaidzia zaidejas
        /// </summary>
        /// <param name="zaidimai">Konteinerines klases objektas</param>
        /// <param name="ratas">Atsinestas rato skaicius</param>>
        private static Konteinerine ZaidimoRatas(Konteinerine[] zaidimai, string
ratas)
        {
            for (int i = 0; i < RatuSkaicius; i++)
            {
                if (zaidimai[i].ratas == ratas)
                {
                    return zaidimai[i];
                }
            }
            return null;
        }

        /// <summary>
        /// Nuskaito duomenis is failu
        /// </summary>
```

```
        /// <param name="zaidimai">Konteinerines klases objektas</param>
        /// <param name="file">Atsinesti failu pavadinimai</param>>
        public static void ReadData(string file, Konteinerine[] zaidimai)
        {
            string ratas = null;
            string data = null;

            using (StreamReader reader = new StreamReader(@file))
            {

                string line = null;
                if ((line = reader.ReadLine()) != null)
                {
                    ratas = line;
                }
                if ((line = reader.ReadLine()) != null)
                {
                    data = line;
                }
                Konteinerine konteinerine = ZaidimoRatas(zaidimai, ratas);
                while (null != (line = reader.ReadLine()))
                {
                    string[] values = line.Split(',');
                    char tipas = Convert.ToChar(line[0]);
                    string vardas = values[1];
                    string pavarde = values[2];
                    string komanda = values[3];
                    switch (tipas)
                    {
                        case 'L':
                            string pozicija = values[4];
                            string cempionas = values[5];
                            int nuzudymai = int.Parse(values[6]);
                            int mirtys = int.Parse(values[7]);
                            int dalyvNuzud = int.Parse(values[8]);
                            LOLZaidejas lolzaidejas = new LOLZaidejas(vardas,
pavarde, komanda, pozicija, cempionas, nuzudymai, mirtys, dalyvNuzud);
                            if
(!konteinerine.lolzaidejuMasyvas.Contains(lolzaidejas))
                            {
                                konteinerine.PridetiLOLzaideja(lolzaidejas);
                            }
                            break;
                        case 'C':
                            int nuzudymai1 = int.Parse(values[4]);
                            int mirtys1 = int.Parse(values[5]);
                            string megstGinklas = values[6];
                            CSZaidejas cszaidejas = new CSZaidejas(vardas,
pavarde, komanda, nuzudymai1, mirtys1, megstGinklas);
                            if
(!konteinerine.cszaidejuMasyvas.Contains(cszaidejas))
                            {
                                konteinerine.PridetiCSzaideja(cszaidejas);
                            }
                            break;

                    }
                }
            }
        }

        /// <summary>
        /// Suraso visus Lol zaidejus i viena masyva
        /// </summary>
        /// <param name="zaidimai">Konteinerines klases objektas</param>
        /// <param name="lolcount">skaitliukas, kiek bus zaideju</param>
```

```
        /// /// <param name="VisiLolZaidejai">naujas Lol zaideju objektas</param>
        public static void SurasmasLolZaideju(Konteinerine[] zaidimai, out int
lolcount, ref LOLZaidejas[] VisiLolZaidejai)
        {
            //LOLZaidejas[] VisiLolZaidejai = new LOLZaidejas[MaxZaideju];
            lolcount = 0;
            for (int i = 0; i < RatuSkaicius; i++)
            {
                for (int j = 0; j < zaidimai[i].lolzaidCount; j++)
                {
                    if
(!VisiLolZaidejai.Contains(zaidimai[i].lolzaidejuMasyvas[j]))
                    {
                        VisiLolZaidejai[lolcount] =
zaidimai[i].lolzaidejuMasyvas[j];
                        lolcount++;
                    }
                }
            }
        }

        /// <summary>
        /// Suraso visus Cs zaidejus i viena masyva
        /// </summary>
        /// <param name="zaidimai">Konteinerines klases objektas</param>
        /// <param name="cscount">skaitliukas, kiek bus zaideju</param>
        /// <param name="VisiCsZaidejai">naujas Cs zaideju objektas</param>
        public static void SurasmasCsZaideju(Konteinerine[] zaidimai, out int
cscount, ref CSZaidejas[] VisiCsZaidejai)
        {
            //LOLZaidejas[] VisiLolZaidejai = new LOLZaidejas[MaxZaideju];
            cscount = 0;
            for (int i = 0; i < RatuSkaicius; i++)
            {
                for (int j = 0; j < zaidimai[i].cszaidCount; j++)
                {
                    if (!VisiCsZaidejai.Contains(zaidimai[i].cszaidejuMasyvas[j]))
                    {
                        VisiCsZaidejai[cscount] = zaidimai[i].cszaidejuMasyvas[j];
                        cscount++;
                    }
                }
            }
        }

        /// <summary>
        /// Skaiciuoja geriausia asmenini rezultata
        /// </summary>
        /// <param name="zaidimai">Konteinerines klases objektas</param>
        /// <param name="VisiLolZaidejai">Lol zaideju objektas</param>
        /// <param name="lolcount">skaitliukas, kiek zaideju</param>
        /// <param name="VisiCsZaidejai">Cs zaideju objektas</param>
        /// <param name="cscount">skaitliukas, kiek zaideju</param>
        public static void GeriausiasAsmeninisRezultatas(Konteinerine[] zaidimai,
LOLZaidejas[] VisiLolZaidejai, int lolcount, CSZaidejas[] VisiCsZaidejai, int
cscount)
        {
            for (int i = 0; i < lolcount; i++)
            {
                VisiLolZaidejai[i].nuzudymai = 0;
                VisiLolZaidejai[i].mirtys = 0;
                VisiLolZaidejai[i].dalyvNuzud = 0;
                for (int j = 0; j < RatuSkaicius; j++)
                {
                    for (int k = 0; k < zaidimai[j].lolzaidCount; k++)
                    {
```

```
                        if (VisiLolZaidejai[i].pavarde ==
zaidimai[j].lolzaidejuMasyvas[k].pavarde)
                        {
                            VisiLolZaidejai[i].nuzudymai +=
zaidimai[j].lolzaidejuMasyvas[k].nuzudymai;
                            VisiLolZaidejai[i].mirtys +=
zaidimai[j].lolzaidejuMasyvas[k].mirtys;
                            VisiLolZaidejai[i].dalyvNuzud +=
zaidimai[j].lolzaidejuMasyvas[k].dalyvNuzud;
                        }
                    }
                }
            }
            for (int i = 0; i < lolcount; i++)
            {
                VisiLolZaidejai[i].KDA = (VisiLolZaidejai[i].nuzudymai +
VisiLolZaidejai[i].dalyvNuzud) / VisiLolZaidejai[i].mirtys;
            }
            LOLZaidejas GeriausasKDA = new LOLZaidejas();
            GeriausasKDA.KDA = 0;
            for (int i = 0; i < lolcount; i++)
            {
                if (VisiLolZaidejai[i].KDA > GeriausasKDA.KDA)
                {

                    GeriausasKDA = VisiLolZaidejai[i];
                }
            }
            Console.WriteLine("-----------------------------------------------");
            Console.WriteLine("Geriausias asmeninis rezultatas (LOL zaidejo)");
            Console.WriteLine("-----------------------------------------------");
            Console.WriteLine(" Vardas      | Pavarde      | Komanda    ");
            Console.WriteLine("-----------------------------------------------");
            Console.WriteLine(" {0,-11} | {1,-12} | {2,-12}", GeriausasKDA.vardas,
GeriausasKDA.pavarde, GeriausasKDA.komanda);
            Console.WriteLine("-----------------------------------------------");
            Console.WriteLine();

            for (int i = 0; i < cscount; i++)
            {
                VisiCsZaidejai[i].nuzudymai = 0;
                VisiCsZaidejai[i].mirtys = 0;
                for (int j = 0; j < RatuSkaicius; j++)
                {
                    for (int k = 0; k < zaidimai[j].cszaidCount; k++)
                    {
                        if (VisiCsZaidejai[i].pavarde ==
zaidimai[j].cszaidejuMasyvas[k].pavarde)
                        {
                            VisiCsZaidejai[i].nuzudymai +=
zaidimai[j].cszaidejuMasyvas[k].nuzudymai;
                            VisiCsZaidejai[i].mirtys +=
zaidimai[j].cszaidejuMasyvas[k].mirtys;
                        }
                    }
                }
            }
            for (int i = 0; i < cscount; i++)
            {
                VisiCsZaidejai[i].KD = (VisiCsZaidejai[i].nuzudymai /
VisiCsZaidejai[i].mirtys);
            }
            CSZaidejas GeriausasKD = new CSZaidejas();
            GeriausasKD.KD = 0;
            for (int i = 0; i < cscount; i++)
            {
```

```
                if (VisiCsZaidejai[i].KD > GeriausasKD.KD)
                {
                    GeriausasKD = VisiCsZaidejai[i];
                }
            }
            Console.WriteLine("-------------------------------------------");
            Console.WriteLine("Geriausias asmeninis rezultatas (CS zaidejo)");
            Console.WriteLine("-------------------------------------------");
            Console.WriteLine(" Vardas      | Pavarde      | Komanda    ");
            Console.WriteLine("-------------------------------------------");
            Console.WriteLine(" {0,-11} | {1,-12} | {2,-12}", GeriausasKD.vardas,
GeriausasKD.pavarde, GeriausasKD.komanda);
            Console.WriteLine("-------------------------------------------");
        }

        /// <summary>
        /// Randa unievrsalius zaidejus, zaidziancius abiejuose turnyruose ir
surikiuoja pagal pavarde
        /// </summary>
        /// <param name="zaidimai">Konteinerines klases objektas</param>
        /// <param name="VisiLolZaidejai">Lol zaideju objektas</param>
        /// <param name="lolcount">skaitliukas, kiek zaideju</param>
        /// <param name="VisiCsZaidejai">Cs zaideju objektas</param>
        /// <param name="cscount">skaitliukas, kiek zaideju</param>
        public static void UniversalusZaidejai(Konteinerine[] zaidimai,
LOLZaidejas[] VisiLolZaidejai, int lolcount, CSZaidejas[] VisiCsZaidejai, int
cscount)
        {
            Zaidejas[] UniversalusZaidejai = new Zaidejas[MaxZaideju];
            int count = 0;

            for (int i = 0; i < lolcount; i++)
            {
                for (int j = 0; j < cscount; j++)
                {
                    if ((VisiLolZaidejai[i].pavarde == VisiCsZaidejai[j].pavarde)
&& (VisiLolZaidejai[i].vardas == VisiCsZaidejai[j].vardas))
                    {
                        Zaidejas laikinas = VisiCsZaidejai[j];
                        bool yra = false;
                        for (int k = 0; k < count; k++)
                        {

                            if (laikinas.Equals(UniversalusZaidejai[k]))//if
(UniversalusZaidejai[k].Equals(laikinas))
                            {
                                yra = true;
                            }

                        }
                        if (!yra)//(!UniversalusZaidejai.Contains(laikinas))
                        {
                            UniversalusZaidejai[count] = VisiCsZaidejai[j];
                            count++;
                        }
                    }
                }
            }
            Zaidejas[] Keitimas = new Zaidejas[MaxZaideju];

            for (int i = 0; i < count; i++)
                for (int j = i + 1; j < count; j++)
                {
                    if (UniversalusZaidejai[i] <= UniversalusZaidejai[j])
                    {
                        Keitimas[0] = UniversalusZaidejai[i];
```

```
                        UniversalusZaidejai[i] = UniversalusZaidejai[j];
                        UniversalusZaidejai[j] = Keitimas[0];
                    }

                }
            using (StreamWriter writer = new StreamWriter(@"Universalus.csv"))
            {
                writer.WriteLine("Universalus zaidejai, zaide abiejuose
zaidimuose");
                for (int i = 0; i < count; i++)
                {
                    writer.WriteLine("{0}, {1}", UniversalusZaidejai[i].vardas,
UniversalusZaidejai[i].pavarde);
                }
            }

        }
        /// <summary>
        /// Paraso visas komantas
        /// </summary>
        /// <param name="zaidimai">Konteinerines klases objektas</param>
        public static void KomanduSarasas(Konteinerine[] zaidimai)
        {
            string[] komanduSarasas1 = new string[MaxZaideju];
            int count1 = 0;
            string[] komanduSarasas2 = new string[MaxZaideju];
            int count2 = 0;

            for (int i = 0; i < RatuSkaicius; i++)
                {
                for (int j = 0; j < zaidimai[i].lolzaidCount; j++)
                {
                    if
(!komanduSarasas1.Contains(zaidimai[i].lolzaidejuMasyvas[j].komanda))
                    {
                        komanduSarasas1[count1++] =
zaidimai[i].lolzaidejuMasyvas[j].komanda;
                    }
                }
                for (int k = 0; k < zaidimai[i].cszaidCount; k++)
                {
                     if
(!komanduSarasas2.Contains(zaidimai[i].cszaidejuMasyvas[k].komanda))
                    {
                        komanduSarasas2[count2++] =
zaidimai[i].cszaidejuMasyvas[k].komanda;
                    }
                }
              }
            using (StreamWriter writer = new StreamWriter(@"Komandos.csv"))
            {
                writer.WriteLine("Lol zaideju komandos");
                for (int i = 0; i < count1; i++)
                {
                    writer.WriteLine(",{0}", komanduSarasas1[i]);
                }
                writer.WriteLine();
                writer.WriteLine("Cs zaideju komandos");
                for (int i = 0; i < count2; i++)
                {
                    writer.WriteLine(",{0}", komanduSarasas2[i]);
                }
            }

        }
    }
```

}

4.1. Pradiniai duomenys ir rezultatai

4.1.1 Pradiniai duomenys

1
2015-10-03
L,Arnas,Sofauskas,FFBL,Top,Jarvan IV,3,1,5
L,Gaile,Pagalvyte,FFBL,Mid,Annie,1,1,5
L,Jonas,Kedzius,FFBL,AD,Ashe,3,1,5
L,Radvile,Stalciukaite,FFBL,Support,Taric,0,1,8
L,Ignas,Lovauskas,FFBL,Jungle,Amumu,1,1,6
C,Indre,Langaite,Rainbow Dash,8,1,sakute
C,Dainius,Lentauskas,Rainbow Dash,10,1,kocelas
C,Vytenis,Deziauskas,Rainbow Dash,2,1,tankas
C,Raigardas,Knygius,Rainbow Dash,1,2,peilis
L,Giedrius,Palangiauskas,FuriKuri,Top,Annie,3,1,10
L,Audrius,Dalgiauskas,FuriKuri,Mid,Ahri,6,1,8
L,Gintaras,Grebliauskas,FuriKuri,AD,Corki,3,2,8
L,Jomante,Deklaite,FuriKuri,Support,Sonna,1,4,13
L,Simona,Tinklaite,Girls United,Mid,Annie,5,1,8
L,Rasa,Plaktukaite,Girls United,Support,Soraka,1,1,14
L,Raminta,Foteliute,Girls United,Jungle,Udyr,1,1,7
C,Antanas,Stiklius,1337,1,5,pagalys
C,Jonas,Puodzius,1337,3,1,lankas
C,Algirdas,Kalvaitis,1337,3,1,kardas
C,Jurgis,Siauciunas,1337,1,1,dalgis

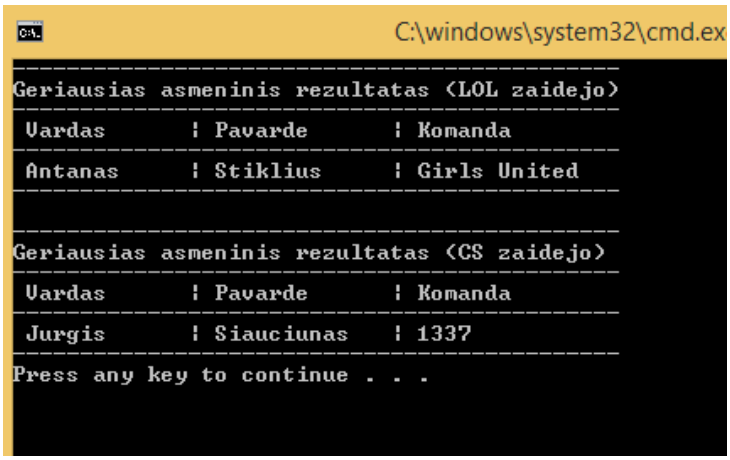
2
2015-10-05
L,Arnas,Sofauskas,FFBL,Top,Jarvan IV,3,1,5
L,Gaile,Pagalvyte,FFBL,Mid,Annie,1,1,5
L,Jonas,Kedzius,FFBL,AD,Ashe,3,1,5
L,Radvile,Stalciukaite,FFBL,Support,Taric,2,1,8
L,Ignas,Lovauskas,FFBL,Jungle,Amumu,1,1,6
C,Indre,Langaite,Rainbow Dash,8,1,sakute
C,Arnas,Sofauskas,Rainbow Dash,5,1,automatas
C,Dainius,Lentauskas,Rainbow Dash,6,1,kocelas
C,Vytenis,Deziauskas,Rainbow Dash,2,1,tankas
C,Raigardas,Knygius,Rainbow Dash,1,2,peilis
L,Giedrius,Palangiauskas,FuriKuri,Top,Annie,3,1,10
L,Audrius,Dalgiauskas,FuriKuri,Mid,Ahri,6,1,8
L,Gintaras,Grebliauskas,FuriKuri,AD,Corki,3,2,8
L,Jomante,Deklaite,FuriKuri,Support,Sonna,4,4,13
L,Indre,Stiklyte,Girls United,AD,Vayne,9,2,8
L,Simona,Tinklaite,Girls United,Mid,Annie,5,1,8
L,Antanas,Stiklius,Girls United,AD,Vayne,9,1,8
L,Rasa,Plaktukaite,Girls United,Support,Soraka,1,1,14
L,Raminta,Foteliute,Girls United,Jungle,Udyr,1,1,7
C,Antanas,Stiklius,1337,1,4,pagalys
C,Jonas,Puodzius,1337,3,1,lankas
C,Algirdas,Kalvaitis,1337,3,1,kardas
C,Jurgis,Siauciunas,1337,1,1,dalgis

3
2015-10-07
L,Arnas,Sofauskas,FFBL,Top,Jarvan IV,3,1,5

L,Jonas,Kedzius,FFBL,AD,Ashe,3,1,5
L,Radvile,Stalciukaite,FFBL,Support,Taric,1,1,8
L,Ignas,Lovauskas,FFBL,Jungle,Amumu,1,1,6
C,Indre,Langaite,Rainbow Dash,8,1,sakute
C,Arnas,Sofauskas,Rainbow Dash,5,1,automatas
C,Dainius,Lentauskas,Rainbow Dash,6,1,kocelas
C,Vytenis,Deziauskas,Rainbow Dash,2,1,tankas
C,Raigardas,Knygius,Rainbow Dash,1,2,peilis
L,Giedrius,Palangiauskas,FuriKuri,Top,Annie,3,1,10
L,Audrius,Dalgiauskas,FuriKuri,Mid,Ahri,6,1,8
L,Gintaras,Grebliauskas,FuriKuri,AD,Corki,3,2,8
L,Jomante,Deklaite,FuriKuri,Support,Sonna,4,4,13
L,Indre,Stiklyte,Girls United,AD,Vayne,9,2,8
L,Simona,Tinklaite,Girls United,Mid,Annie,5,1,8
L,Antanas,Stiklius,Girls United,AD,Vayne,9,1,8
L,Rasa,Plaktukaite,Girls United,Support,Soraka,1,1,14
L,Raminta,Foteliute,Girls United,Jungle,Udyr,1,1,7
C,Antanas,Stiklius,1337,1,1,pagalys
C,Algirdas,Kalvaitis,1337,3,1,kardas
C,Jurgis,Siauciunas,1337,20,1,dalgis

4.1.2 Rezultatai

Failas: cmd.exe



Failas: Komandos.csv

	A	B	C
	Lol zaideju komandos		
2		FFBL	
3		FuriKuri	
4		Girls United	
5			
6	Cs zaideju komandos		
7		Rainbow Dash	
8		1337	
9			

Failas: Universalus.csv

	A	B	C	D	E
1	Universalus zaidejai, zaide abiejuose zaidimuose				
2	Antanas	Stiklius			
3	Arnas	Sofauskas			
4					
5					

5. Susieti objektų rinkiniai

5.1. Darbo užduotis

5.2. Programos tekstas

5.3. Pradiniai duomenys ir rezultatai

6. Teksto analizė ir redagavimas

6.1. Darbo užduotis

U5-7.Pasikartojimai
Dviejuose tekstiniuose failuoseKnyga1.txt ir Knyga2.txt duotas tekstas sudarytas iš žodžių, atskirtų skyrikliais. Skyriklių aibė žinoma ir abejuose failuose yra ta pati. Analizuojant tekstus, didžiosios ir mažosios raidės nesvarbios. Raskite, spausdinkite faile Analizė.txt ir išveskite ekrane teksto analizės rezultatus:

- ilgiausių žodžių, kurie yra tik faile Knyga1.txt, bet nėra faile Knyga2.txt, sąrašą (ne daugiau nei 10 žodžių) ir jų pasikartojimo skaičių;
- ilgiausią teksto fragmentą, sudarytą iš žodžių ir juos skiriančių skyriklių, kuris yra abejuose failuose ir jo eilutės numerius pirmame ir antrame faile;

Spausdinkite faile ManoKnyga.txt apjungtą tekstą, sudarytą pagal tokias taisykles:

- kopijuojamas pirmojo failo tekstas tol, kol sutinkamas pirmasis antrojo failo žodis arba pasiekiama failo pabaiga;
- kopijuojamas antrojo failo tekstas tol, kol sutinkamas pirmasis nenukopijuotas pirmojo failo žodis arba pasiekiama failo pabaiga;
- kartojama tol, kol pasiekiama abiejų failų pabaiga.

6.2. Programos tekstas

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.IO;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace ConsoleApplication1
{
    class Program
    {
        const int MaxZod = 1500000;

        static void Main(string[] args)
        {
            const string CF1d = "..\\..\\Knyga1.txt";
            const string CF2d = "..\\..\\Knyga2.txt";
            const string CFa = "..\\..\\Analize.txt";
            const string CFm = "..\\..\\ManoKnyga.txt";

            string[] PirmoZodziai = new string[MaxZod];
            int pirmCount;
            string[] AntroZodziai = new string[MaxZod];
            int antrCount;

            Apdoroti(CF1d, CF2d, ref PirmoZodziai, out pirmCount, ref
AntroZodziai, out antrCount);

            ///<didziuju raidziu pavertimas i mazasias>
            string[] PirmMazosiom = new string[pirmCount];
            for (int i = 0; i < pirmCount; i++)
            {
                string zod = PirmoZodziai[i];
                PirmMazosiom[i] = zod.ToLower();
            }

            string[] AntrMazosiom = new string[antrCount];
            for (int i = 0; i < antrCount; i++)
            {
```

```
                string zod = AntroZodziai[i];
                AntrMazosiom[i] = zod.ToLower();
            }
            ///<----------------------------------------->

            ///<metodas, skirtas rasti ilgiasius zodzius, esancius tik pirmame
faile>
            string[] TikPirmoF = new string[MaxZod];///<zodziai esantys tik
pirmame faile, grazinami jau surikiuoti nuo ilgiausio>
            int[] Pasikartojimai = new int[MaxZod];
            IlgiausiZodziai(PirmMazosiom, pirmCount, AntrMazosiom, antrCount, ref
TikPirmoF, ref Pasikartojimai);

            string[] Fragmentas = new string[MaxZod];
            int countF;

            IlgiausiasFragmentas(PirmMazosiom, pirmCount, AntrMazosiom, antrCount,
ref Fragmentas, out countF);

            IsvedimasAnalize(CF1d, CF2d, CFa, TikPirmoF, Pasikartojimai,
Fragmentas, countF);

            ManoKnyga(CFm, PirmMazosiom, pirmCount, AntrMazosiom, antrCount);
        }

        /// <summary>
        /// Nuskaito duomenis, juos suraso i masyvus
        /// </summary>
        /// <param name="f1">pirmas duomenu failas</param>
        /// <param name="f2">antras duomenu failas</param>
        /// <param name="PirmoZodziai">Pirmo failo masyvas</param>
        /// <param name="pirmCount">pirmo count</param>
        /// <param name="AntroZodziai">Antro failo masyvas</param>
        /// <param name="antrCount">antro count</param>
        static void Apdoroti(string f1, string f2, ref string[] PirmoZodziai, out
int pirmCount, ref string[] AntroZodziai, out int antrCount)
        {
            ///<zodzius skiriami tarpo skyrikliu>
            char[] skyrikliai = { ' ' };
            pirmCount = 0;
            antrCount = 0;
            ///<pirmo failo zodziai surasomi i masyva>
            string[] lines1 = File.ReadAllLines(f1, Encoding.GetEncoding(1257));

            foreach (string line1 in lines1)
            {
                if (line1.Length > 0)
                {
                    string[] words = line1.Split(skyrikliai,
StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries);
                    foreach (var word in words)
                    {
                        PirmoZodziai[pirmCount++] = word;
                    }
                }
            }
            ///<antrojo failo zodzius surasomi i masyva>
            string[] lines2 = File.ReadAllLines(f2, Encoding.GetEncoding(1257));
            foreach (string line2 in lines2)
            {
                if (line2.Length > 0)
                {
                    string[] words = line2.Split(skyrikliai,
StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries);
                    foreach (var word in words)
                    {
```

```
                        AntroZodziai[antrCount++] = word;
                    }
                }
            }
        }
        /// <summary>
        /// Iesko ilgiausiu zodziu esanciu tik pirmame faile, juos suraso nuo
ilgiausio ir suskaiciuoja pasikartojimus
        /// </summary>
        /// <param name="PirmMazosiom">Pirmo failo masyvas</param>
        /// <param name="pirmCount">pirmo count</param>
        /// <param name="AntrMazosiom">Antro failo masyvas</param>
        /// <param name="antrCount">antro count</param>
        /// <param name="TikPirmoF">Masyvas zodziu esanciu tik pirmame
faile</param>
        /// <param name="Pasikartojimai">kiekvieno zodzio pasikartojimu
skaicius</param>
        static void IlgiausiZodziai(string[] PirmMazosiom, int pirmCount, string[]
AntrMazosiom, int antrCount, ref string[] TikPirmoF, ref int[] Pasikartojimai)
        {
            ///<zodziu, kurie yra tik pirmame faile raidimas>

            int count = 0;
            string zodis1;
            string zodis2;
            for (int i = 0; i < pirmCount; i++)
            {
                if (PirmMazosiom[i].EndsWith(",") || PirmMazosiom[i].EndsWith(".")
|| PirmMazosiom[i].EndsWith(":") || PirmMazosiom[i].EndsWith(";") ||
PirmMazosiom[i].EndsWith("?") || PirmMazosiom[i].EndsWith("!"))
                {
                    zodis1 =
PirmMazosiom[i].TrimEnd(PirmMazosiom[i][PirmMazosiom[i].Length - 1]);
                }
                else zodis1 = PirmMazosiom[i];
                bool tikrina = true;
                for (int j = 0; j < antrCount; j++)
                {
                    if (AntrMazosiom[j].EndsWith(",") ||
AntrMazosiom[j].EndsWith(".") || AntrMazosiom[j].EndsWith(":") ||
AntrMazosiom[j].EndsWith(";") || AntrMazosiom[j].EndsWith("?") ||
AntrMazosiom[j].EndsWith("!"))
                    {
                        zodis2 =
AntrMazosiom[j].TrimEnd(AntrMazosiom[j][AntrMazosiom[j].Length - 1]);
                    }
                    else zodis2 = AntrMazosiom[j];
                    if (zodis1 == zodis2)
                        tikrina = false;
                }
                if (tikrina)
                    TikPirmoF[count++] = zodis1;
            }

            for (int i = 0; i < count; i++)
            {///<kadangi zodis pasikartoja bent viena karta>
                Pasikartojimai[i] += 1;
            }
            ///<istrina pasikartojimus ir suskaicuoja kiek ju yra>
            for (int i = 0; i < count - 1; i++)
            {
                for (int j = i + 1; j < count; j++)
                {
                    if (TikPirmoF[i] == TikPirmoF[j])
                    {
                        for (int k = j; k < count; k++)
```

```
                    {
                        TikPirmoF[k] = TikPirmoF[k + 1];
                    }
                    count--;
                    Pasikartojimai[i] += 1;
                }
            }
        }
        ///<pereina dar karta, jei uzsiliko nesuskaiciuotu>
        for (int i = 0; i < count - 1; i++)
        {
            for (int j = i + 1; j < count; j++)
            {
                if (TikPirmoF[i] == TikPirmoF[j])
                {
                    for (int k = j; k < count; k++)
                    {
                        TikPirmoF[k] = TikPirmoF[k + 1];
                    }
                    count--;
                    Pasikartojimai[i] += 1;
                }
            }
        }
        ///<sudelioti pagal ilguma>
        string pagalbinis;
        int skaicius;
        for (int i = 0; i < count; i++)
        {
            for (int j = 0; j < count; j++)
            {
                if (TikPirmoF[i].Length > TikPirmoF[j].Length)
                {
                    pagalbinis = TikPirmoF[i];
                    TikPirmoF[i] = TikPirmoF[j];
                    TikPirmoF[j] = pagalbinis;

                    skaicius = Pasikartojimai[i];
                    Pasikartojimai[i] = Pasikartojimai[j];
                    Pasikartojimai[j] = skaicius;
                }
            }
        }
    }

    /// <summary>
    /// Iesko ilgiausio fragmento
    /// </summary>
    /// <param name="PirmMazosiom">Pirmo failo masyvas</param>
    /// <param name="pirmCount">pirmas count</param>
    /// <param name="AntrMazosiom">Antro failo masyvas</param>
    /// <param name="antrCount">antro count</param>
    /// <param name="Fragmentas">Fragmento masyvas</param> <suraso zodzius su
skyrikliais kaip i masyva>
    /// <param name="countF">fragmento zodziu count</param>
    static void IlgiausiasFragmentas(string[] PirmMazosiom, int pirmCount,
string[] AntrMazosiom, int antrCount, ref string[] Fragmentas, out int countF)
    {
        countF = 0;
        int index = 0; int indexMax = 0;
        int max = 0;
        int zodziuSk = 0;
        int nuoKurio = 0;
        bool tikrina = true;

        for (int i = 0; i < pirmCount; i++)
```

```
            {
                for (int j = 0; j < antrCount; j++)
                {
                    tikrina = true;
                    if (PirmMazosiom[i] == AntrMazosiom[j])
                    {
                        int k = 1;
                        index = i;

                        while ((tikrina) && (i+k < pirmCount) && (j+k <
antrCount))
                            if (PirmMazosiom[i + k] == AntrMazosiom[j + k])
                            {
                                indexMax = index + k;
                                k += 1;
                            }
                            else tikrina = false;
                        zodziuSk = indexMax - index;
                        if (zodziuSk > max)
                        {
                            nuoKurio = index;
                            max = zodziuSk;
                        }
                    }
                }
            }
            int maxis = max + nuoKurio + 1;
            for (int n = nuoKurio; n < maxis; n++)
            {
                Fragmentas[countF++] = PirmMazosiom[n];
            }
        }
        /// <summary>
        /// Isvedimas i analizes faila
        /// </summary>
        /// <param name="f1">pirmas failas</param> <skirtas surasti kurioje eilute
yra fragmentas>
        /// <param name="f2">antraas failas</param>
        /// <param name="fa">analizes failas</param>
        /// <param name="TikPirmoF">Zodziai esantys tik pirmame faile</param>
        /// <param name="Pasikartojimai">pasikartojimu skaiciuos kiekvieno
zodzio</param>
        /// <param name="Fragmentas">Ilgiausias fragmentas</param>
        /// <param name="countF">fragmento zodzio count</param>
        static void IsvedimasAnalize(string f1, string f2, string fa, string[]
TikPirmoF, int[] Pasikartojimai, string[] Fragmentas, int countF)
        {
            using (var far = File.CreateText(fa))
            {
                far.WriteLine("Tik pirmame faile esantys zodziai ir ju
pasikartojimo skaicius");
                far.WriteLine("----------------------------------------");
                far.WriteLine("     Zodis      |   Pasikartojimai");
                far.WriteLine("----------------------------------------");
                for (int i = 0; i < 10; i++)
                {
                    far.WriteLine("{0,-15} | {1,-5}", TikPirmoF[i],
Pasikartojimai[i]);
                }
                far.WriteLine("----------------------------------------");
                far.WriteLine();
                far.WriteLine("Ilgiausias teksto fragmentas");
                far.WriteLine("----------------------------------------");
                for (int i = 0; i < countF; i++)
                {
                    far.Write("{0} ", Fragmentas[i]);
```

```
                }
                far.WriteLine();
                far.WriteLine("----------------------------------------");

                char[] skyrikliai = { ' ' };
                int eil = 0;
                int count = 0;
                int[] eilute = new int[MaxZod];
                bool tinka = true;
                string[] lines1 = File.ReadAllLines(f1,
Encoding.GetEncoding(1257));

                foreach (string line1 in lines1)
                {
                    eil += 1;
                    if (line1.Length > 0)
                    {
                        string[] words = line1.Split(skyrikliai,
StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries);
                        foreach (var word in words)
                        {
                            for (int i = 0; i < countF; i++)
                            {
                                if (Fragmentas[i] == word)
                                {
                                    tinka = true;
                                    for (int j = 0; j < count; j++)
                                    {
                                        if (eilute[j] == eil)
                                            tinka = false;
                                    }
                                    if (tinka)
                                    {
                                        eilute[count++] = eil;
                                    }
                                }
                            }

                        }
                    }
                }
                far.Write("Eilutes numeris(iai) pirmame faile: ");
                for (int i = 0; i < count; i++)
                {
                    far.Write("{0} ", eilute[i]);
                }

                string[] lines2 = File.ReadAllLines(f2,
Encoding.GetEncoding(1257));
                eil = 0;
                int count2 = 0;
                int[] eilute2 = new int[MaxZod];
                foreach (string line2 in lines2)
                {
                    eil += 1;
                    if (line2.Length > 0)
                    {
                        string[] words = line2.Split(skyrikliai,
StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries);
                        foreach (var word in words)
                        {
                            for (int i = 0; i < countF; i++)
                            {
                                if (Fragmentas[i] == word)
                                {
                                    tinka = true;
```

```
                                    for (int j = 0; j < count; j++)
                                    {
                                        if (eilute2[j] == eil)
                                            tinka = false;
                                    }
                                    if (tinka)
                                    {
                                        eilute2[count2++] = eil;
                                    }
                                }
                            }

                        }
                    }
                }
                far.WriteLine();
                far.Write("Eilutes numeris(iai) antrame faile: ");
                for (int i = 0; i < count2; i++)
                {
                    far.Write("{0} ", eilute2[i]);
                }
            }
        }
        /// <summary>
        /// Sujungia du failus i viena
        /// </summary>
        /// <param name="fm">failas ManoKnyga</param>
        /// <param name="PirmMazosiom">pirmo failo masyvas</param>
        /// <param name="pirmCount">pirmo count</param>
        /// <param name="AntrMazosiom">Antro failo masyvas</param>
        /// <param name="antrCount">antro count</param>
        static void ManoKnyga(string fm, string[] PirmMazosiom, int pirmCount,
string[] AntrMazosiom, int antrCount)
        {
            int i = 0; int j = 0;
            bool tikrina = true;
            bool galas = false;
            string[] ManoKnyga = new string[MaxZod];
            int countKnyga = 0;

            while ((i < antrCount) && (j < pirmCount) && (!galas))
            {
                if (PirmMazosiom[j] != AntrMazosiom[i])
                {
                    ManoKnyga[countKnyga++] = PirmMazosiom[j];
                    j += 1;
                }
                else
                {
                    ManoKnyga[countKnyga++] = PirmMazosiom[j];

                    int k = j + 1;
                    int l = i + 1; j += 1; i += 1;
                    tikrina = true;

                    while ((k < pirmCount) && (l < antrCount) && (tikrina) &&
(!galas))
                    {
                        if (PirmMazosiom[k] != AntrMazosiom[l])
                        {
                            ManoKnyga[countKnyga++] = AntrMazosiom[l];

                            l += 1;
                            i += 1;
                            if (i == antrCount)
                            {
```

```
                                for (int n = j; n < pirmCount; n++)
                                {
                                    ManoKnyga[countKnyga++] = PirmMazosiom[n];
                                }
                            }
                            if (j == pirmCount)
                            {
                                for (int n = i; n < antrCount; n++)
                                {
                                    ManoKnyga[countKnyga++] = AntrMazosiom[n];
                                }
                            }
                        }
                        else
                        {
                            ManoKnyga[countKnyga++] = AntrMazosiom[l];
                            j += 1; i += 1;
                            tikrina = false;
                            if (i == antrCount)
                            {
                                galas = true;
                                for (int n = j; n < pirmCount; n++)
                                {
                                    ManoKnyga[countKnyga++] = PirmMazosiom[n];
                                }
                            }
                            if (j == pirmCount)
                            {
                                galas = true;
                                for (int n = i; n < antrCount; n++)
                                {
                                    ManoKnyga[countKnyga++] = AntrMazosiom[n];
                                }
                            }
                        }
                    }

                }
            }
            using (var far = File.CreateText(fm))
            {
                for (int a = 0; a < countKnyga; a++)
                {
                    far.Write("{0} ", ManoKnyga[a]);

                    if ((a != 0) && (a % 10 == 0))
                        far.WriteLine();
                }
            }
        }

    }
}
```

6.3. Pradiniai duomenys ir rezultatai

6.3.1 Pradiniai duomenys

Failas: Knyga1.txt

```
gyveno bobute ir diedukas. Jie
turejo tris anukus, kurie mego valgyti braskes ir buvo pasieme
```

```
mergaite. Atskirido varna ir sulese visa derliu. Tad
zmones liko be nieko.
```

Failas: Knyga2.txt

```
Gyveno bobute Jie ejo pasivikscioti ir turejo
pasieme daug saldainiu, kuriuos mergaite.
Tad ji pasaulyje atejo taika valge po
saldaini kiekviena diena.
```

6.3.2 Rezultatai

Failas: Analize.txt

```
Tik pirmame faile esantys zodziai ir ju pasikartojimo skaicius
---------------------------------------
     Zodis      |   Pasikartojimai
---------------------------------------
atskirido       | 1
diedukas        | 1
braskes         | 1
valgyti         | 1
anukus          | 1
sulese          | 1
derliu          | 1
zmones          | 1
varna           | 1
kurie           | 1
---------------------------------------

Ilgiausias teksto fragmentas
---------------------------------------
gyveno bobute
---------------------------------------
Eilutes numeris(iai) pirmame faile: 1
Eilutes numeris(iai) antrame faile: 1
```

Failas: ManoKnyga.txt

```
gyveno bobute ir diedukas. jie ejo pasivikscioti ir turejo tris anukus,
kurie mego valgyti braskes ir buvo pasieme daug saldainiu, kuriuos
mergaite. atskirido varna ir sulese visa derliu. tad ji pasaulyje
atejo taika valge po saldaini kiekviena diena. zmones liko be
nieko.
```

7. Sudėtingesnis konteineris

7.1. Darbo užduotis

7.2. Programos tekstas

7.3. Pradiniai duomenys ir rezultatai