

## Csincsilák

A csincsilla a Dél-Amerika Andokban őshonos rágcsló. Szőre szürke színű, selymes tapintású, puha, jól védi a hidegtől. Minden szőrtüszőből legalább 40 szőrszál nő ki. Ennek köszönhetően földünk ismert legpuhább állatkája. Napjainkban népszerű házikedvenc. Fogságban jellemzően 8-12 évet élnek meg, de nem kifejezetten ritka az akár 2 évtizedet megélő csincsilla sem. A következő feladatban csincsilákkal kapcsolatos feladatokat kell megoldanod. Pár csincsilatulajdonostól begyűjtöttünk adatokat a kedvencükről, és eltároltuk őket az UTF-8-as kódolású chi.txt állományban, az adatokat egymástól pontosvesszővel elválasztva. Az állomány egy sora például: Lord Stanley;2016-12-09;503;I Amiben az adatok rendre a következők:



- kisállat neve (Lord Stanley),
- kisállat születésének dátuma (ISO 8601 szabvány szerint: éééé-hh-nn) (2016-12-09),
- kisállat súlya grammban (503),
- szereti-e ha simogatják (I vagy N).

A feladatok megoldása során vedd figyelembe a következőket:

Ékezetmentes kiírás elfogadott, képernyőre írást igénylő feladatok előtt szerepeljen a feladat sorszáma, programodat úgy írd meg, hogy azonos szerkezetű, de más adatokat tartalmazó bemenet esetén is helyes megoldást adjon.

1. Készíts programot Csincsilla néven. Olvasd be a chi.txt állomány sorait egy olyan adatszerkezetbe, aminek segítségével a következő kérdéseket meg tudod válaszolni!
2. Írd ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány csincsilla adatai szerepelnek az állományban!
3. Írd ki a képernyőre a minta szerint, hogy az állományban szereplő csincsilák hány százaléka szereti, ha simogatják!
4. Van-e olyan csincsilla, aki 8 éves vagy idősebb, de a súlya kevesebb, mint 360 gramm? Ha van, írd ki a képernyőre az első ilyen kisállat nevét! Ha nincs, a „Nincs ilyen csincsilla.” szöveg jelenjen meg! (tekintsünk egy évet 365 naposnak)
5. Rendezd az adatszerkezet elemeit a csincsilák súlya szerint csökkenő sorrendbe, majd írd ki a képernyőre a mintának megfelelően az 5 legnagyobb súlyú csincsilla nevét!
6. Hozd létre az evek.txt állományt, az állomány soraiba a minta szerint írd be, hogy melyik évben hány csincsilla született!
7. feladat: válogassuk szét az átlagnál nagyobb és az átlagnál kisebb súlyú csincsilákat az átlagnál kisebb súlyú csincsilákat írjuk ki fájlba is!

Minta:

A csincsilák listája

nev	szul	suly	simi	Pikachu	2016-12-18	405	I
Madagasca	2012-05-23	413	I	Willow	2013-11-28	475	I
Bongo	2013-07-27	373	I	Zoe	2002-11-15	425	I
Chicha	2009-08-13	420	I	Blossom	2003-06-07	508	N
Zazu	2012-08-07	493	I	Panca	2012-04-22	394	I
Chella	2017-04-08	455	N	Oriel	2005-11-24	367	N

2. feladat:  
Összesen 31 db csincsilla van

3. feladat:  
A csincsilák 80,65%-a szereti ha simogatják

4. feladat:  
Cherry 14,51 éves és 352 gramm  
5 legnagyobb súlyú csincsilla neve, súlya

nev	suly
Cheerio	509
Blossom	508
Lord Stanley	503
Zazu	493
Bubbles	493

7. feladat: átlagnál kisebb súlyú csincsilák

nev	szul	suly	simi
Madagasca	2012-05-23	413	I
Bongo	2013-07-27	373	I
Chicha	2009-08-13	420	I
Zorro	2010-07-11	392	N
Boris	2017-07-06	366	N
Phoebe	2009-08-19	426	I
Cherry	2009-10-30	352	I
Pepper	2007-12-26	382	I
Zeus	2010-07-11	393	I
Oscar	2017-10-19	394	I
Ozzy	2008-01-25	389	I
Pikachu	2016-12-18	405	I
Zoe	2002-11-15	425	I
Panca	2012-04-22	394	I
Oriel	2005-11-24	367	N

átlagnál nagyobb súlyú csincsilák

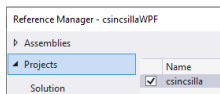
nev	szul	suly	simi
Zazu	2012-08-07	493	I
Chella	2017-04-08	455	N
Cherub	2005-12-20	471	I
Cheech	2018-04-12	474	I
Chewy	2011-02-25	460	I
BooBoo	2005-02-02	483	N
Chichi	2004-09-27	446	I
LucyBelle	2006-09-21	446	I
Petal	2014-06-05	442	I
Cheerio	2009-08-13	509	I
Ollie	2012-11-22	475	I
Lord Stanley	2016-12-09	503	I
Bubbles	2006-09-07	493	I
Willow	2013-11-28	475	I
Blossom	2003-06-07	508	N

```

evek.txt - Jegyzetör
Fájl Szerkesztés Form
2002:1
2003:1
2004:1
2005:3
2006:2
2007:1
2008:1
2009:4
2010:2
2011:1
2012:4
2013:2
2014:1
2015:1
2016:2
2017:3

sovanyak.txt - Jegyzetömb
Fájl Szerkesztés Formátum Nézet Súgó
Madagasca;2012-05-23;413;I
Madagasca;2012.05.23;413;I
Bongo;2013.07.27;373;I
Chicha;2009.08.13;420;I
Zorro;2010.07.11;392;N
Boris;2017.07.06;366;N
Phoebe;2009.08.19;426;I
Cherry;2009.10.30;352;I
Pepper;2007.12.26;382;I
Zeus;2010.07.11;393;I
Bucket;2015.09.26;378;I
Oscar;2017.10.19;394;I
Ozzy;2008.01.25;389;I
Pikachu;2016.12.18;405;I
Zoe;2002.11.15;425;I
Panca;2012.04.22;394;I

```



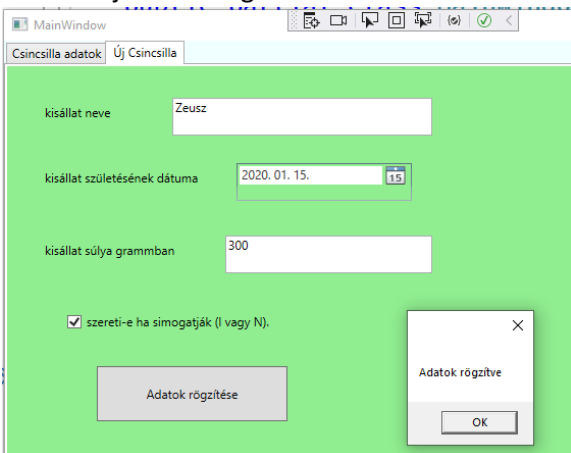
```

using csincilla;
using System.IO;

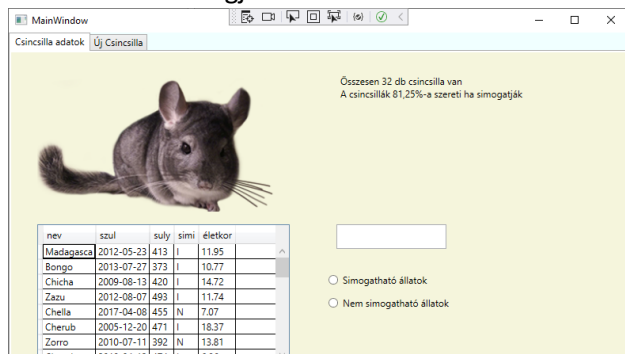
```

Grafikus minta: ( `public class Csincillak`

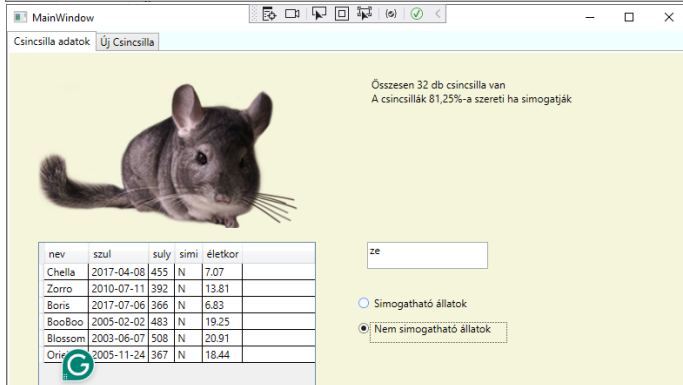
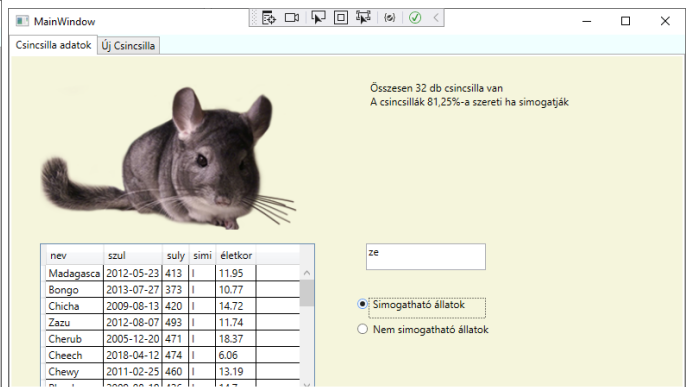
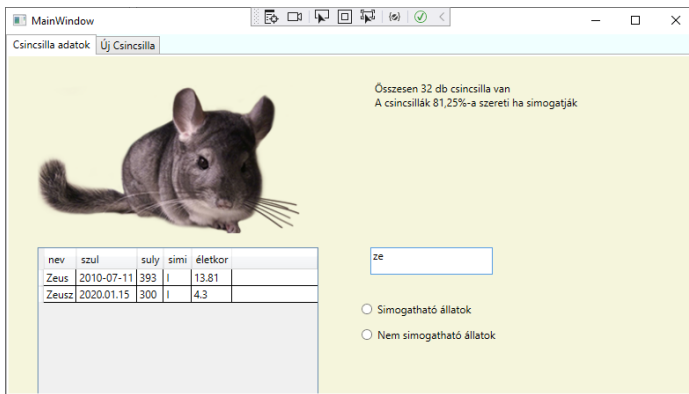
- új adatok rögzítése



- adatok megjelenítése



- keresés, szűrés



Megoldás:

### Osztály:

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

namespace csincsilla
{
    public class Csincsillak
    {
        //Madagasca;2012-05-23;413;I
        //Bongo;2013-07-27;373;I
        public string nev{get;set;}
        public string szul { get; set; }
        public int suly { get; set; }
        public string simi { get; set; }
        public Csincsillak(string sor)
        {
            string[]sz=sor.Split(';');
            nev=sz[0];
            szul=sz[1];
            suly=int.Parse(sz[2]);
            simi=sz[3];
        }
    }
}
```

### konzolos program:

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

namespace csincsilla
{
    class Program
    {
        public static List<Csincsillak> adatok = new List<Csincsillak>();
    }
}
```

```

static void Main(string[] args)
{
    string[] f = File.ReadAllLines("chi.txt", Encoding.UTF8);
    foreach (var a in f)
        adatok.Add(new Csincsillak(a)); //listához adom az adatokat
    Console.WriteLine("A csincsillák listája");
    ConsoleTableBuilder.From(adatok).ExportAndWriteLine();

    /*2. Írd ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány csincsilla adatai szerepelnek
    az állományban!*/
    Console.WriteLine("\n2. feladat:");
    Console.WriteLine($"Összesen {adatok.Count()} db csincsilla van");
    /*3. Írd ki a képernyőre a minta szerint,
    * hogy az állományban szereplő csincsillák hány százaléka
    * szereti, ha simogatják!*/
    int SimiDb = adatok.Where(x=>x.simi=="I").Count();
    double simidb=(double)SimiDb/adatok.Count()*100;
    Console.WriteLine("\n3. feladat:");
    Console.WriteLine($"A csincsillák {Math.Round(simidb,2)}%-a szereti ha
simogatják");
    /*4. Van-e olyan csincsilla, aki 8 éves vagy idősebb, de a súlya kevesebb, mint
    360 gramm? Ha van,
    írd ki a képernyőre az első ilyen kisállat nevét! Ha nincs, a „Nincs ilyen csincsilla.”
    szöveg jelenjen meg! (tekintsünk egy évet 365 naposnak)*/

    bool van = adatok.Any(x => x.suly < 360 && (DateTime.Now -
DateTime.Parse(x.szul)).Days / 365.25 >= 8);
    int index = adatok.FindIndex(x => x.suly < 360 && (DateTime.Now -
DateTime.Parse(x.szul)).Days / 365.25 >= 8);
    Console.WriteLine("\n4. feladat:");
    if(van)
        Console.WriteLine($"{adatok[index].nev} {Math.Round(((DateTime.Now -
DateTime.Parse(adatok[index].szul)).Days / 365.25),2)} éves és {adatok[index].suly} gramm");
    else
        Console.WriteLine("Nincs ilyen csincsilla.");
    /*5. Rendezd az adatszerkezet elemeit a csincsillák súlya szerint csökkenő
    sorrendbe, majd Írd ki a
    képernyőre a mintának megfelelően az 5 legnagyobb súlyú csincsilla nevét!*/
    var legnagyobbulyak = adatok
        .OrderByDescending(x => x.suly)
        .Select(x => new {x.nev,x.suly}).Take(5).ToList();
    Console.WriteLine("5 legnagyobb súlyú csincsilla neve, súlya");
    ConsoleTableBuilder.From(legnagyobbulyak).ExportAndWriteLine();

    /*6. Hozd létre az evek.txt állományt, az állomány soraiba
    * a minta szerint írd be, hogy melyik évben hány csincsilla született!*/
    List<string> kiirtlista = new List<string>();
    adatok.GroupBy(x => DateTime.Parse(x.szul).Year).OrderBy(x => x.Key).ToList()
        .ForEach(x => kiirtlista.Add($"{x.Key}:{x.Count()}"));
    File.WriteAllLines("evek.txt", kiirtlista);
    //7.feladat: válogassuk szét az átlagnál nagyobb
    //és az átlagnál kisebb súlyú csincsillákat
    //az átlagnál kisebb súlyú csincsillákat írjuk ki fájlba is
    var atlagsuly=adatok.Average(x => x.suly);
    var sovanyak = adatok.Where(x => x.suly < atlagsuly).ToList();
    var koverek = adatok.Where(x => x.suly > atlagsuly).ToList();
    Console.WriteLine("7.feladat: átlagnál kisebb súlyú csincsillák");
    ConsoleTableBuilder.From(sovanyak).ExportAndWriteLine();
    Console.WriteLine("átlagnál nagyobb súlyú csincsillák");
    ConsoleTableBuilder.From(koverek).ExportAndWriteLine();
    File.WriteAllText("sovanyak.txt", f[0] + "\n");
    foreach (var a in sovanyak)
        File.AppendAllText("sovanyak.txt",
        $"{a.nev};{DateTime.Parse(a.szul):yyyy.MM.dd};{a.suly};{a.simi}\n");
    Console.ReadKey();
}
}
}

```

## WPF program:

```
<Window x:Class="csincsillaWPF.MainWindow"
    xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
    xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
    xmlns:d="http://schemas.microsoft.com/expression/blend/2008"
    xmlns:mc="http://schemas.openxmlformats.org/markup-compatibility/2006"
    xmlns:local="clr-namespace:csincsillaWPF"
    mc:Ignorable="d"
    Title="MainWindow" Height="450" Width="800">
    <Grid Background="Azure">
        <TabControl>
            <TabItem Header="Csincsilla adatok">
                <Grid Background="Beige">
                    <Image x:Name="image" HorizontalAlignment="Left" Height="168"
Margin="33,33,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="298" Source="/csilla.png" Stretch="Fill"/>
                    <Label x:Name="lberedmenyek" Content="Label" HorizontalAlignment="Left"
Height="Auto" Margin="411,23,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="Auto"/>
                    <DataGrid x:Name="dataGrid" HorizontalAlignment="Left" Height="174"
Margin="33,217,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="319" />
                    <TextBox x:Name="tbkereses" HorizontalAlignment="Left" Height="31"
Margin="411,217,0,0" TextWrapping="Wrap" VerticalAlignment="Top" Width="139"
TextChanged="tbkereses_TextChanged"/>
                    <RadioButton x:Name="rbsimogathato" Content="Simogathato állatok"
HorizontalAlignment="Left" Height="24" Margin="400,280,0,0" VerticalAlignment="Top"
Width="150" Checked="rbsimogathato_Checked"/>
                    <RadioButton x:Name="rbnemsimogathato" Content="Nem simogathato állatok"
HorizontalAlignment="Left" Height="24" Margin="400,309,0,0" VerticalAlignment="Top"
Width="172" Checked="rbnemsimogathato_Checked"/>
                </Grid>
            </TabItem>
            <TabItem Header="Új Csincsilla">
                <Grid Background="LightGreen">
                    <Label x:Name="lbnev" Content="kisállat neve" HorizontalAlignment="Left"
Height="36" Margin="32,32,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="118"/>
                    <TextBox x:Name="tbnev" HorizontalAlignment="Left" Height="37"
Margin="162,31,0,0" TextWrapping="Wrap" VerticalAlignment="Top" Width="255"/>
                    <Label x:Name="lbsuly" Content="kisállat súlya grammban"
HorizontalAlignment="Left" Height="36" Margin="32,167,0,0" VerticalAlignment="Top"
Width="147"/>
                    <TextBox x:Name="tbsuly" HorizontalAlignment="Left" Height="37"
Margin="214,166,0,0" TextWrapping="Wrap" VerticalAlignment="Top" Width="203"/>
                    <Label x:Name="lbszul" Content="kisállat születésének dátuma "
HorizontalAlignment="Left" Height="36" Margin="32,96,0,0" VerticalAlignment="Top"
Width="166"/>
                    <DatePicker x:Name="datePicker" HorizontalAlignment="Left" Height="37"
Margin="225,95,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="172"/>
                    <CheckBox x:Name="checkBox" Content="szereti-e ha simogatják (I vagy N). "
HorizontalAlignment="Left" Height="30" Margin="58,243,0,0" VerticalAlignment="Top"
Width="217"/>
                    <Button x:Name="btadatrogzites" Content="Adatok rögzítése"
HorizontalAlignment="Left" Height="54" Margin="88,294,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="187"
Click="btadatrogzites_Click"/>
                </Grid>
            </TabItem>
        </TabControl>
    </Grid>
</Window>
```

## WPF programkód

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows;
using System.Windows.Controls;
using System.Windows.Data;
```

```

using System.Windows.Documents;
using System.Windows.Input;
using System.Windows.Media;
using System.Windows.Media.Imaging;
using System.Windows.Navigation;
using System.Windows.Shapes;
using csincsilla;
using System.IO;

namespace csincsillaWPF
{
    /// <summary>
    /// Interaction logic for MainWindow.xaml
    /// </summary>
    public partial class MainWindow : Window
    {
        List<Csincsillak> adatok = new List<Csincsillak>();
        public MainWindow()
        {
            InitializeComponent();
            adatokbetoltese();
        }

        private void adatokbetoltese()
        {
            adatok.Clear();
            datePicker.SelectedDate = DateTime.Now;
            string[] f = File.ReadAllLines(@"..\..\..\csincsilla\bin\Debug\chi.txt",
Encoding.UTF8);
            foreach (var a in f)
                adatok.Add(new Csincsillak(a)); //listához adom az adatokat
            StatisztikaMegjelenitese();
            AdatGridFrissitese(adatok);
            var lista = adatok
                .Select(x => new {
                    x.nev, x.szul, x.suly, x.simi,
                    életkor = Math.Round(((DateTime.Now - DateTime.Parse(x.szul)).Days / 365.25),
2) })
                .ToList();
            dataGrid.ItemsSource = lista;
        }

        private void AdatGridFrissitese(IEnumerable<Csincsillak> adatok)
        {
            var lista = adatok.Select(x => new
            {
                x.nev,
                x.szul,
                x.suly,
                x.simi,
                Életkor = Math.Round(((DateTime.Now - DateTime.Parse(x.szul)).Days / 365.25),
2)
            }).ToList();
            dataGrid.ItemsSource = lista;
        }

        private void StatisztikaMegjelenitese()
        {
            lberedmenyek.Content = $"Összesen {adatok.Count()} db csincsilla van";
            int simogathatoDb = adatok.Count(x => x.simi=="I");
            double simogathatoSzazalek = (double)simogathatoDb / adatok.Count() * 100;
            lberedmenyek.Content += $" \nA csincsillák {Math.Round(simogathatoSzazalek, 2)}%-a
szereti ha simogatják";
        }

        private void tbkereses_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)
        {
            string keresesiSzoveg = tbkereses.Text.ToLower();
            if (string.IsNullOrEmpty(keresesiSzoveg))

```

```

    {
        AdatGridFrissitese(adatok);
    }
    else
    {
        var szurtAdatok = adatok
            .Where(x => x.nev.ToLower().Contains(keresesiSzoveg)
                || x.szul.Contains(keresesiSzoveg));
        AdatGridFrissitese(szurtAdatok);
    }
}

private void rbsimogathato_Checked(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    var szurtAdatok = adatok.Where(x => x.simi=="I");
    AdatGridFrissitese(szurtAdatok);
}

private void rbnemsimogathato_Checked(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    var szurtAdatok = adatok.Where(x => x.simi=="N");
    AdatGridFrissitese(szurtAdatok);
}

private void btadatrogzites_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    if (tbnev.Text != "" && tbsuly.Text != "")
    {
        bool oksuly = false;
        int sulygramm=0;
        try
        {
            sulygramm=int.Parse(tbsuly.Text);
            oksuly=true;
            if (sulygramm <= 0)
            {
                oksuly = false;
                MessageBox.Show($"A súly nem lehet 0 vagy -");
            }
            if (oksuly)
            {
                string simogathato = checkBox.IsChecked == true ? "I" : "N";
                //Madagascar;2012-05-23;413;I
                File.AppendAllText(@"..\..\..\csincsilla\bin\Debug\chi.txt",
                    $"{tbnev.Text};" +
                    $"{datePicker.SelectedDate.Value.ToString("yyyy.MM.dd")};" +
                    $"{sulygramm};" +
                    $"{simogathato}\n");
                MessageBox.Show("Adatok rögzítve");
                adatokbetoltese();
            }
        }
        catch (Exception ex)
        {
            oksuly = false;
            MessageBox.Show($"{ex.Message}");
        }
    }
    else MessageBox.Show("A név és súly megadása kötelező");
}
}
}

```