**Курс**: ПЛАТФОРМА MICROSOFT .NET ТА МОВА ПРОГРАМУВАННЯ C#

**Тема:** Вступ до LINQ

**Модуль 13. Часть 4**

Для вирішення завдань використовуйте механізми LINQ.

# Завдання 1:

Для масиву прізвищ виконайте наступні завдання:

* Перевірте, чи всі прізвища мають довжину більше трьох символів. Використовуйте метод All.
* Перевірте, чи всі прізвища мають довжину більше трьох і менше десяти символів. Використовуйте метод All.
* Перевірте, чи є в масиві хоча б одне прізвище, яке починається з літери «W». Використовуйте метод Any.
* Перевірте, чи є в масиві хоча б одне прізвище, яке закінчується на літеру «Y». Використовуйте метод Any.
* Перевірте, чи є у масиві прізвище Orange. Використовуйте метод Contains.
* Відобразіть перше прізвище з довжиною 6. Використовуйте метод FirstOrDefault.
* Відобразіть останнє прізвище з довжиною менше 15. Використовуйте метод LastOrDefault.

# Завдання 2:

Створіть користувацький тип «Журнал», який зберігатиме таку інформацію:

* Назва журналу.
* Жанр.
* Кількість сторінок у випуску.
* Дата видання.

Для масиву журналів виконайте наступні завдання:

* Перевірте, чи у всіх журналів кількість сторінок більше 30. Використовуйте метод All.
* Перевірте, чи всі журнали у жанрі «Політика», «Мода» або

«Спорт». Використовуйте метод All.

* Перевірте, чи є хоча б один журнал у жанрі «Сад та город». Використовуйте метод Any.
* Перевірте, чи є в масиві хоча б один журнал у жанрі

«Рибалка». Використовуйте метод Any.

* Перевірте, чи є в масиві журнали про «Полювання». Використовуйте метод Contains. Зверніть увагу, що

«Полювання» може бути написано у будь-якому регістрі. Тож ігноруйте регістр.

* Відобразіть перший журнал з роком випуску 2022. Використовуйте метод FirstOrDefault.
* Відобразіть останній журнал, назва якого починається зі слова «Авто». Використовуйте метод LastOrDefault.

Завдання 1

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

namespace DZ

{

class LastNameBook

{

List<string> lastnames;

public List<string> Lastnames

{

set { lastnames = value; }

get { return lastnames; }

}

public LastNameBook()

{

lastnames = new List<string>();

}

public void AddLastname(string lastname)

{

lastnames.Add(lastname);

}

public bool IfAllLastnameSizeMore3()

{

return this.lastnames.All(i => i.Length > 3);

}

public bool IfAllLastnameSizeMore3AndLess10()

{

return this.lastnames.All(i => i.Length > 3&& i.Length<10);

}

public bool IfAnyFirst\_W()

{

return this.lastnames.Any(i => i.ToUpper().StartsWith('W'));

}

public bool IfAnyLast\_Y()

{

return this.lastnames.Any(i => i.ToUpper().EndsWith('Y'));

}

public bool IfAnyThisLastname(string last\_name)

{

return this.lastnames.Contains(last\_name);

}

public void FirstLastnameLength6()

{

Console.WriteLine("Перше прізвище з довжиною 6: "+this.lastnames.FirstOrDefault(i => i.Length == 6));

}

public void LastLastnameLess15()

{

Console.WriteLine("Останнє прізвище з довжиною менше 15: "+this.lastnames.LastOrDefault(i => i.Length <15));

}

}

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

System.Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.UTF8;

LastNameBook lastNameBook = new LastNameBook();

lastNameBook.AddLastname("Lashch");

lastNameBook.AddLastname("Davis");

lastNameBook.AddLastname("Wilson");

lastNameBook.AddLastname("Taylor");

lastNameBook.AddLastname("White");

lastNameBook.AddLastname("Walker");

lastNameBook.AddLastname("Adams");

lastNameBook.AddLastname("Parker");

lastNameBook.AddLastname("Murphy");

lastNameBook.AddLastname("Orange");

Console.WriteLine("Всі прізвища мають довжину більшу за 3 символи: " + lastNameBook.IfAllLastnameSizeMore3());

Console.WriteLine("Всі прізвища мають довжину більшу за 3 і менше 10 символів: " + lastNameBook.IfAllLastnameSizeMore3AndLess10());

Console.WriteLine("Чи є в масиві хоча б одне прізвище, яке починається з літери «W»: " + lastNameBook.IfAnyFirst\_W());

Console.WriteLine("Чи є в масиві хоча б одне прізвище, яке закінчується на літеру «Y»: " + lastNameBook.IfAnyLast\_Y());

Console.WriteLine("Чи є у масиві прізвище Orange: " + lastNameBook.IfAnyThisLastname("Orange"));

lastNameBook.FirstLastnameLength6();

lastNameBook.LastLastnameLess15();

}

}

}

Завдання 2

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

namespace DZ

{

class Magazine

{

string name;

string genre;

int kilkist\_paper;

DateTime date\_of\_publication;

public Magazine(string name, string genre, int kilkist\_paper, DateTime date\_of\_publication)

{

this.name = name;

this.genre = genre;

this.kilkist\_paper = kilkist\_paper;

this.date\_of\_publication = date\_of\_publication;

}

public string Name

{

set { name = value; }

get { return name; }

}

public string Genre

{

set { genre = value; }

get { return genre; }

}

public int Kilkist\_paper

{

set { kilkist\_paper = value; }

get { return kilkist\_paper; }

}

public DateTime Date\_of\_publication

{

set { date\_of\_publication = value; }

get { return date\_of\_publication; }

}

public override string ToString()

{

return name + " " + genre + " ст." + kilkist\_paper + " " + date\_of\_publication.Year + "р";

}

}

class MagazineLibrary

{

List<Magazine> magazines;

public List<Magazine> Magazines

{

set { magazines = value; }

get { return magazines; }

}

public MagazineLibrary()

{

magazines = new List<Magazine>();

}

public bool IfAllKilkPaperMore30()

{

return magazines.All(i => i.Kilkist\_paper > 30);

}

public bool IfAllGenreThis(string name)

{

return magazines.All(i => i.Genre.ToUpper().Equals(name.ToUpper()));

}

public bool IfAnyThisGenre(string name)

{

return magazines.Any(i => i.Genre.ToUpper().Equals(name.ToUpper()));

}

public void FirstMagazineYear2022(int year)

{

Console.WriteLine("Перший журнал з роком випуску " + year + ": "+magazines.FirstOrDefault(i => i.Date\_of\_publication.Year == year));

}

public void LastMagazineByStartThisName(string name)

{

Console.WriteLine("Останній журнал, назва якого починається зі слова " + name + ": " + magazines.LastOrDefault(i => i.Name.StartsWith(name)));

}

}

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

System.Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.UTF8;

MagazineLibrary magazineLibrary = new MagazineLibrary();

magazineLibrary.Magazines.Add(new Magazine("The Ukrainian Week", "News", 40, new DateTime(2019, 8, 1)));

magazineLibrary.Magazines.Add(new Magazine("Elite Baby World", "Дитячий контент", 34, new DateTime(2018, 7, 1)));

magazineLibrary.Magazines.Add(new Magazine("Дім, сад, город", "Сад та город", 25, new DateTime(2019, 8, 1)));

magazineLibrary.Magazines.Add(new Magazine("Зовнішня політика України", "Політика", 35, new DateTime(2020, 5, 1)));

magazineLibrary.Magazines.Add(new Magazine("Світ захоплень: Мисливство & Зброя", "Полювання", 29, new DateTime(2020, 3, 1)));

magazineLibrary.Magazines.Add(new Magazine("ALLinclusive", "Мода", 36, new DateTime(2022, 3, 1)));

magazineLibrary.Magazines.Add(new Magazine("Планета єдиноборств", "Спорт", 29, new DateTime(2013, 10, 1)));

magazineLibrary.Magazines.Add(new Magazine("Авторіа", "Автоновини", 29, new DateTime(2022, 2, 1)));

Console.WriteLine("У всіх журналів кількість сторінок більше 30: " + magazineLibrary.IfAllKilkPaperMore30());

Console.WriteLine("У всіх журналів жанр Політика: " + magazineLibrary.IfAllGenreThis("Політика"));

Console.WriteLine("У всіх журналів жанр Спорт: " + magazineLibrary.IfAllGenreThis("Спорт"));

Console.WriteLine("У всіх журналів жанр Мода: " + magazineLibrary.IfAllGenreThis("Мода"));

Console.WriteLine("Чи є в масиві хоча б один журнал у жанрі <<Рибалка>>: " + magazineLibrary.IfAnyThisGenre("Рибалка"));

Console.WriteLine("Чи є в масиві хоча б один журнал у жанрі <<Полювання>>: " + magazineLibrary.IfAnyThisGenre("Полювання"));

magazineLibrary.FirstMagazineYear2022(2022);

magazineLibrary.LastMagazineByStartThisName("Авто");

}

}

}