

## Лабораторна робота №2

**Тема:** Робота з ASP.NET MVC. Конфігурація проекту. Відображення даних з БД на веб-сторінках.

**Мета:** Ознайомитися з архітектурою MVC, набути навичок створення головних компонентів архітектури MVC, навчитися конфігурувати підключення до БД та виконувати запити на читання даних, набути навичок роботи з представленнями (Views).

Хід роботи:

### Завдання 1. Створення та конфігурація проекту

**Створити проект, який реалізує архітектуру MVC, слідуючи інструкціям наведеним нижче.**

5	Портал для опитувань	Користувачі можуть реєструватися та брати участь в опитуваннях, а адміністратори можуть створювати
---	----------------------	--

Ця команда створить global.json файл в директорії за шляхом SportsSln/SportsStore. Цей файл потрібен для уникнення проблем при роботі над одним проектом в команді. Він гарантує, що всі розробники, які працюють над проектом, використовують ту саму версію .NET SDK, запобігаючи проблемам із сумісністю.

```
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.6899]
(c) Корпорація Майкрософт. Усі права захищені.

E:\University\4_course\Asp_net\lab2>dotnet new globaljson --sdk-version 8.0 --output SurveySln/SurveyPortal
The template "global.json file" was created successfully.

E:\University\4_course\Asp_net\lab2>
```

Ця команда створює новий проект типу ASP.NET Core minimal web API, опція --no-https відключає налаштування для HTTPS

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.24.121.8.000 – Лр.2			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Вещиков О.М.			Звіт з лабораторної роботи		Літ.	Арк.
Перевір.		Українець М.О.						1
Керівник								9
Н. контр.							ФІКТ, гр. ІПЗ-22-2	
Затверд.								

## Наступна команда:

```
E:\University\4_course\Asp_net\lab2>dotnet new web --no-https --output SurveySln/SurveyPortal --framework net8.0

Welcome to .NET 8.0!
-----
SDK Version: 8.0.121

Telemetry
-----
The .NET tools collect usage data in order to help us improve your experience. It is collected by Microsoft and shared with the community. You can opt-out of telemetry by setting the DOTNET_CLI_TELEMETRY_OPTOUT environment variable to 'true' using your favorite shell.

Read more about .NET CLI Tools telemetry: https://aka.ms/dotnet-cli-telemetry

-----
Installed an ASP.NET Core HTTPS development certificate.
To trust the certificate, run 'dotnet dev-certs https --trust'
Learn about HTTPS: https://aka.ms/dotnet-https

-----
Write your first app: https://aka.ms/dotnet-hello-world
Find out what's new: https://aka.ms/dotnet-whats-new
Explore documentation: https://aka.ms/dotnet-docs
Report issues and find source on GitHub: https://github.com/dotnet/core
Use 'dotnet --help' to see available commands or visit: https://aka.ms/dotnet-cli
-----
The template "ASP.NET Core Empty" was created successfully.
```

## Створення файлу рішення (.sln):

```
dotnet new sln -o SurveySln
```

```
E:\University\4_course\Asp_net\lab2>dotnet new sln -o SurveySln
The template "Solution File" was created successfully.
```

## Додавання проекту до рішення:

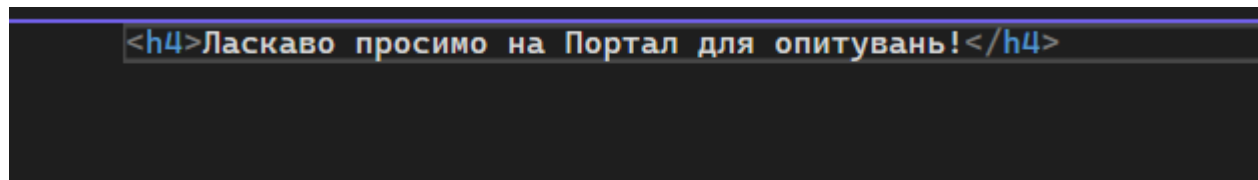
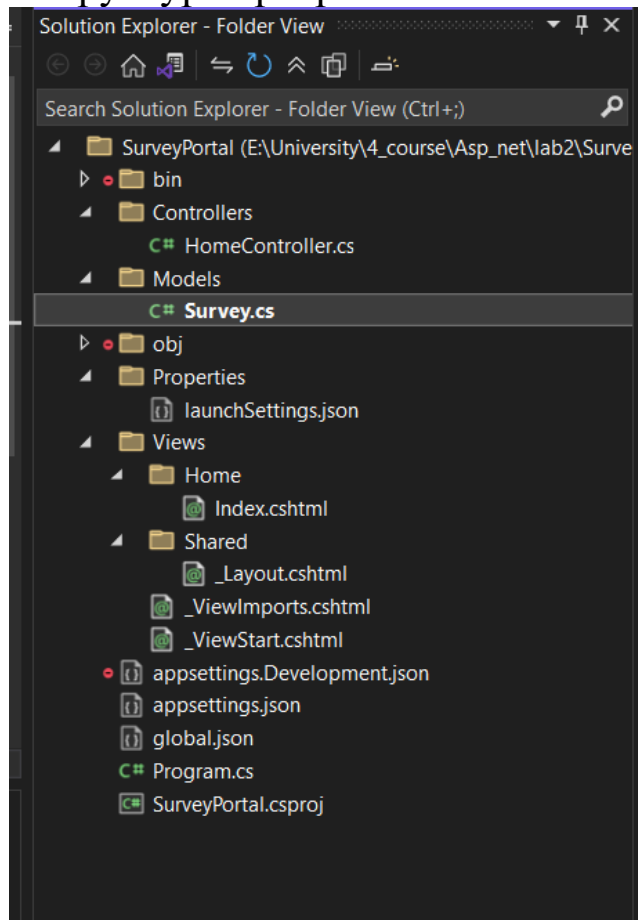
```
dotnet sln SurveySln add SurveySln/SurveyPortal
```

```
E:\University\4_course\Asp_net\lab2>dotnet sln SurveySln add SurveySln/SurveyPortal
Project 'SurveyPortal\SurveyPortal.csproj' added to the solution.

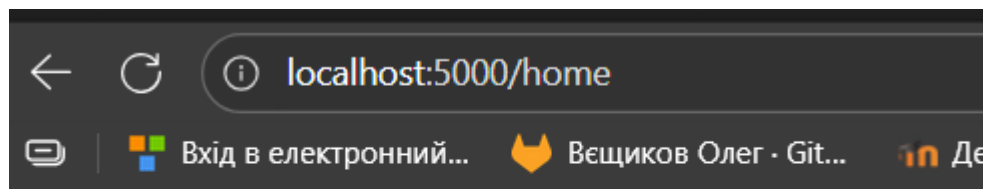
E:\University\4_course\Asp_net\lab2>
```

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.24.121.8.000 – Лр.2	Арк.
						2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Створена початкова структура програми:



Результат роботи в браузері:



**Ласкаво просимо на Портал для опитувань!**

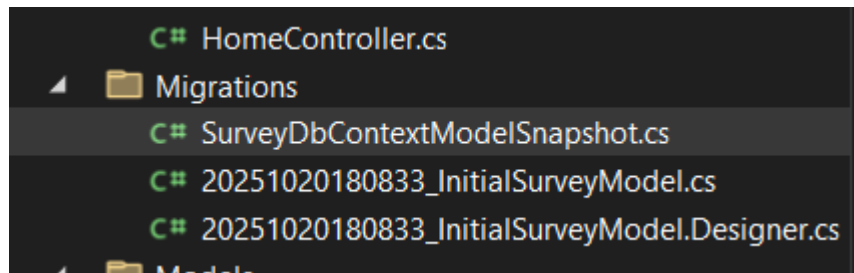
					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.24.121.8.000 – Лр.2	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		3

## Міграція успішно створена:

```
Build succeeded with 2 warning(s) in 1,9s

E:\University\4_course\Asp_net\lab2\SurveySln\SurveyPortal>dotnet ef migrations add InitialSurveyModel --context SurveyDbContext
Build started...
Build succeeded.
Done. To undo this action, use 'ef migrations remove'

E:\University\4_course\Asp_net\lab2\SurveySln\SurveyPortal>
```



## Завдання 3. Виведення даних на сторінці

### 3.1. Зміна контролера

Оновлення файлу Controllers/HomeController.cs для використання репозиторію та передачі даних у представлення:

```
using Microsoft.AspNetCore.Mvc;
using SurveyPortal.Models;

namespace SurveyPortal.Controllers
{
    public class HomeController : Controller
    {
        private ISurveyRepository repository;

        // Dependency Injection репозиторію через конструктор
        public HomeController(ISurveyRepository repo)
        {
            repository = repo;
        }

        // Передача всіх опитувань у представлення
        public IActionResult Index() => View(repository.Surveys);
    }
}
```

### 3.2. Оновлення представлення

Оновіть файл Views/Home/Index.cshtml для відображення списку опитувань:

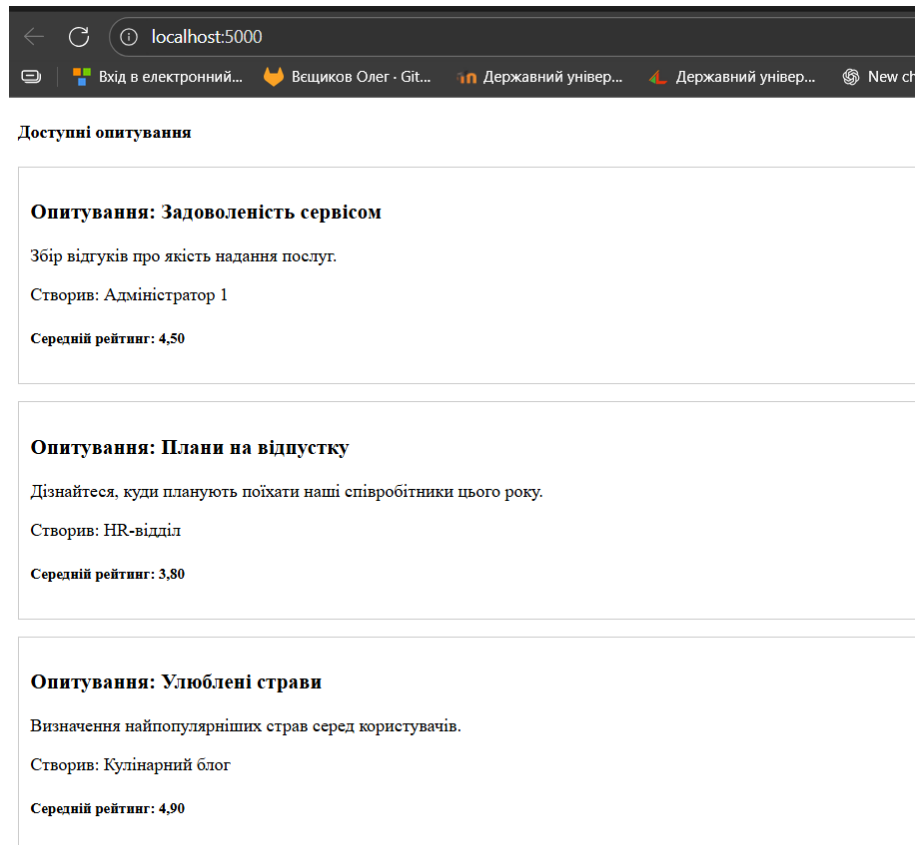
					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.24.121.8.000 – Лр.2	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		4

```
@model IQueryable<SurveyPortal.Models.Survey>

<h4>Доступні опитування</h4>

@foreach (var s in Model ?? Enumerable.Empty<SurveyPortal.Models.Survey>())
{
    <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-bottom: 15px;">
        <h3>@s.Title</h3>
        <p>@s.Description</p>
        <p>Створив: @s.Creator</p>
        <h5>Середній рейтинг: @s.AverageRating.ToString("F2")</h5>
    </div>
}
```

## Результат:



## Завдання 4. Реалізація посторінкового виводу записі:

### 4.1. Створення ViewModels

#### Створення файлу Models/ViewModels/PagingInfo.cs

```
namespace SurveyPortal.Models.ViewModels
{
    public class PagingInfo
    {
        public int TotalItems { get; set; }
        public int ItemsPerPage { get; set; } = 4; // Припустимо, 4 опитування на сторінку
        public int CurrentPage { get; set; }
    }
}
```

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.24.121.8.000 – Лр.2	Арк.
						5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        public int TotalPages => (int)Math.Ceiling((decimal>TotalItems /
ItemsPerPage);
    }
}

```

## Створення файлу Models/ViewModels/SurveysListViewModel.cs:

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

```

namespace SurveyPortal.Models.ViewModels
{
    public class SurveysListViewModel
    {
        public IEnumerable<Survey> Surveys { get; set; } =
Enumerable.Empty<Survey>();
        public PagingInfo PagingInfo { get; set; } = new PagingInfo();
    }
}

```

## 4.2. Додавання підтримки пейджингу в контролер

Оновлення Controllers/HomeController.cs для реалізації логіки пейджингу:

```

using Microsoft.AspNetCore.Mvc;
using SurveyPortal.Models;
using SurveyPortal.Models.ViewModels; // Додайте using

namespace SurveyPortal.Controllers
{
    public class HomeController : Controller
    {
        private ISurveyRepository repository;
        public HomeController(ISurveyRepository repo)
        {
            repository = repo;
        }

        public IActionResult Index(int surveyPage = 1)
        {
            var itemsPerPage = 4; // Кількість елементів на сторінку

            return View(new SurveysListViewModel
            {
                Surveys = repository.Surveys
                    .OrderBy(s => s.SurveyID) // Сортвання для стабільного
пейджингу
                    .Skip((surveyPage - 1) * itemsPerPage)
                    .Take(itemsPerPage),

                PagingInfo = new PagingInfo
                {
                    CurrentPage = surveyPage,
                    ItemsPerPage = itemsPerPage,
                    TotalItems = repository.Surveys.Count()
                }
            });
        }
    }
}

```

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.24.121.8.000 – Лр.2	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

### 4.3. Адаптація представлення

Оновлення Views/Home/Index.cshtml для використання SurveysListViewModel:

```
@using SurveyPortal.Models.ViewModels
@model SurveysListViewModel

<h4>Доступні опитування</h4>

@foreach (var s in Model?.Surveys ??
Enumerable.Empty<SurveyPortal.Models.Survey>())
{
    <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-bottom: 15px;">
        <h3>@s.Title</h3>
        <p>@s.Description</p>
        <p>Створив: @s.Creator</p>
        <h5>Середній рейтинг: @s.AverageRating.ToString("F2")</h5>
    </div>
}
<div id="paging-controls" style="margin-top: 20px;">
    <!-- Елемент для вибору сторінки буде тут -->
</div>
```

### 4.4. Додавання елемента для вибору сторінки (Пейджинг)

логіка для елементів пейджингу в Views/Home/Index.

```
<div id="paging-controls" style="margin-top: 20px; display: flex; gap: 5px;">
    @for (int i = 1; i <= Model.PagingInfo.TotalPages; i++)
    {
        <a href="@Url.Action("Index", new { surveyPage = i })"
            style="padding: 8px 12px; border: 1px solid #007bff; text-decoration:
none;
                background-color: @(i == Model.PagingInfo.CurrentPage ?
"#007bff" : "white");
                color: @(i == Model.PagingInfo.CurrentPage ? "white" :
"#007bff");
                border-radius: 4px;">
            @i
        </a>
    }
</div>
```

## Завдання 5. Стилiзацiя

### 5.1. Встановлення Bootstrap

Виконайте команди (в кореневій папці проекту, наприклад, SurveySln/SurveyPortal):

```
dotnet tool install --global Microsoft.Web.LibraryManager.Cli
libman init -p cdnjs
libman install bootstrap -d wwwroot/lib/bootstrap
```

Це створить папку wwwroot/lib/bootstrap з файлами Bootstrap.

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.24.121.8.000 – Лр.2	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

## 5.2. Зміна базового шаблону (\_Layout.cshtml)

Оновлення файлу Views/Shared/\_Layout.cshtml, додавши посилання на Bootstrap CSS/JS, хедер та футер:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta name="viewport" content="width=device-width" />
    <title>Портал для опитувань</title>
    <!-- Підключення Bootstrap CSS -->
    <link rel="stylesheet" href="~/lib/bootstrap/dist/css/bootstrap.min.css" />
</head>
<body>
    <header class="bg-primary text-white p-3 mb-4 shadow-sm">
        <div class="container-fluid">
            <span class="h3">Портал для опитувань</span>
        </div>
    </header>
    <div class="container-fluid">
        @RenderBody()
    </div>
    <!-- Підключення Bootstrap JS (якщо потрібний інтерактив) -->
    <script src="~/lib/bootstrap/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
</body>
</html>
```

## 5.3. Стилiзацiя списку сутностей та пейджингу

Оновлення файлу Views/Home/Index.cshtml, використовуючи класи Bootstrap:

```
@using SurveyPortal.Models.ViewModels
@model SurveysListViewModel

<h4 class="mb-4">Доступні опитування</h4>

@foreach (var s in Model?.Surveys ??
Enumerable.Empty<SurveyPortal.Models.Survey>())
{
    <div class="card mb-3 shadow-sm">
        <div class="card-body">
            <h5 class="card-title">@s.Title</h5>
            <p class="card-text">@s.Description</p>
            <div class="d-flex justify-content-between align-items-center">
                <small class="text-muted">Створив: @s.Creator</small>
                <span class="badge bg-success p-2">Рейтинг:
@s.AverageRating.ToString("F2")</span>
            </div>
        </div>
    </div>
}

<!-- Стилiзований елемент для вибору сторiнки -->
<nav class="mt-4">
    <ul class="pagination">
        @for (int i = 1; i <= Model.PagingInfo.TotalPages; i++)
        {
```

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.24.121.8.000 – Лр.2	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8



```

        <li class="page-item @(i == Model.PagingInfo.CurrentPage ? "active" :
        "" ) ">
            <a class="page-link"
                asp-action="Index"
                asp-route-surveyPage="@i">
                @i
            </a>
        </li>
    }
</ul>
</nav>

```

## Результат:

### Портал для опитувань

#### Доступні опитування

##### Опитування: Задоволеність сервісом

Збір відгуків про якість надання послуг.

Створив: Адміністратор 1

Рейтинг: 4,50

##### Опитування: Плани на відпустку

Дізнайтеся, куди планують поїхати наші співробітники цього року.

Створив: HR-відділ

Рейтинг: 3,80

##### Опитування: Улюблені страви

Визначення найпопулярніших страв серед користувачів.

Створив: Кулінарний блог

Рейтинг: 4,90

1

## Висновок:

### Що було зроблено:

- Налаштування проекту:** Я створив ASP.NET Core MVC-проект і вирішив усі проблеми з конфігурацією, що виникали через використання мінімального шаблону (включно з виправленням `.csproj` для коректної роботи Razor та Entity Framework Core).
- Робота з БД:** Я інтегрував Entity Framework Core, створив контекст бази даних (`SurveyDbContext`) та модель даних (`Survey`), а також реалізував початкове наповнення даними (`SeedData`).
- MVC та Логіка:** Я реалізував патерн Репозиторій та використав Dependency Injection для доступу до даних.
- Фронтенд:** Я вивів список опитувань на сторінку, реалізував складний функціонал **посторінкового виводу (Paging)** за допомогою View Models, а також стилізував інтерфейс, підключивши Bootstrap.

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.24.121.8.000 – Лр.2	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		