МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені Тараса Шевченка ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра програмних систем і технологій

Дисципліна
«Архітектура та проектування програмного забезпечення»

Лабораторна робота № 5
«Створення та дослідження архітектурного прототипу програмного забезпечення»

на тему:
«Онлайн клієнт для погодних даних**»**

Виконав:	Гоша Давід	**Перевірив**:	Берестов Д.С
Група	ІПЗ-23	Дата перевірки	
Форма навчання	денна	Оцінка	
Спеціальність	121		

2022

Мета практикуму – отримати практичні навички підготовки та проведення архітектурного аналізу.

Тема проекту – «Онлайн клієнт для погодних даних».

Застосування проекту - проект розробляється та проектується з метою публікації прогнозів погодних даних.

Поточний статус проекту та обґрунтування вибору архітектурного каркасу:

Наразі розроблено інтерфейс(frontend). Додано директорії для структури архітектури Asp-net core MVC. У кожну папку додано потрібні файли що до архітектурних вимог. Також було завантажено візулаьний редактор CKeditor, щоб згодом працівники компанії могли у панелі адміністратора додавати або видаляти певний контент.

Я вибрав платформу ASP.NET MVC тому що, вона має такі переваги.

- Полегшує управління складними структурами шляхом поділу програми на модель, уявлення та контролер.
- Не використовує стан перегляду та серверні форми. Це робить платформу MVC ідеальною для розробників, які потребують повного контролю над поведінкою програми.
- Використовує схему основного контролера, коли запити веб-програми обробляються через один контролер. Це дозволяє створювати програми, які підтримують розширену інфраструктуру маршрутизації. Для отримання додаткових відомостей див. Інтерфейсний контролер на веб-сайті MSDN.
- Забезпечує розширену підтримку розробки з урахуванням тестування.
- Добре підходить для веб-додатків, які підтримуються великими командами розробників та веб-дизайнерами, які потребують високого рівня контролю над поведінкою програми.

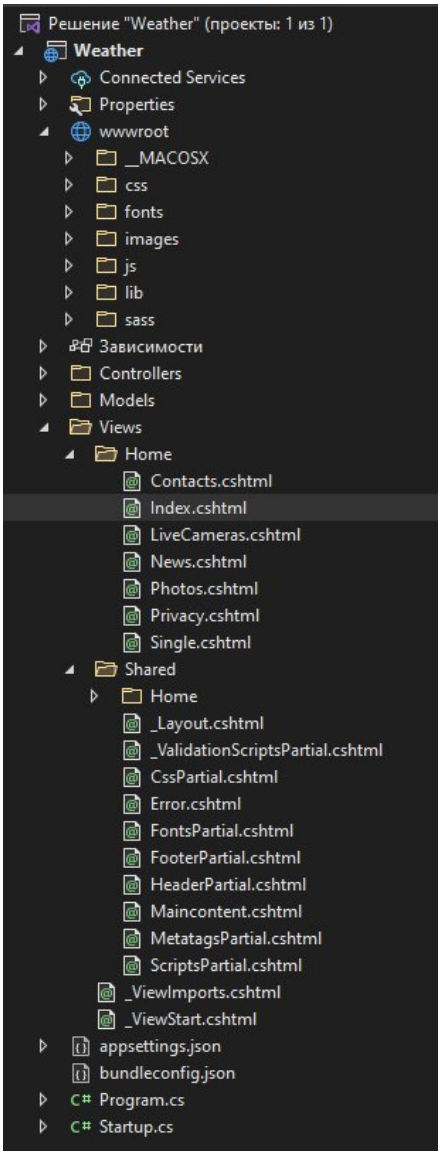
Статус проекту:

Можна сказати ,що візуально проект готовий, залишается тільки додати логіку парсингу даних про погодні умови і налаштувати доменну модель. Інструмент Identity та спроектувати базу даних.

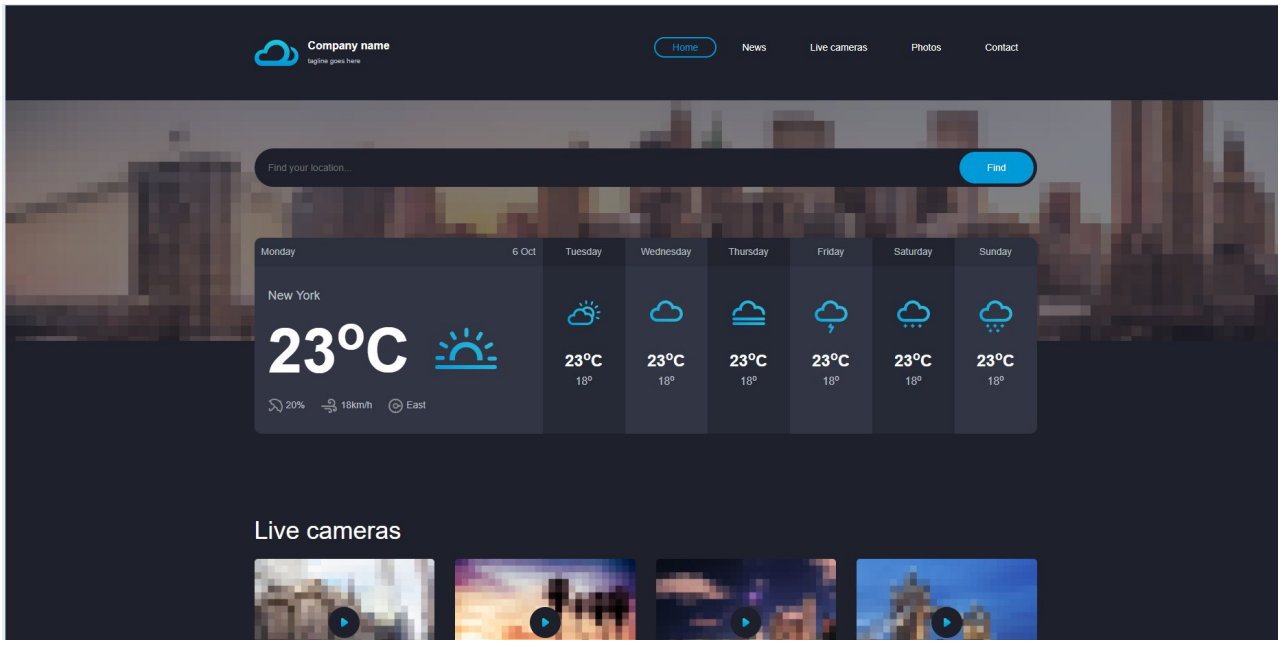
Опис стан справ з розробкою конкретних архітектурних елементів із посиланнями на них:

Представлення повністю розроблені. Що до контролерів , будемо намагатися обмежитися двома контролерами(хоум та адмін ареа). Але в разі потреби додамо ще один. Зараз закінчено роботу над один з них. Що до моделі , вона , разом із базою даних зовсім не готова. Залишається проектування бази та доменої моделі , зони адміністрації та логіка парсингу погодних даних з метереологічного центру.

Фрагменти коду:



Структура проекту 1



Приклад головної сторінки 1

Приклад контролеру(Home). Створений для адресації та маршутизації нашого сайта , слугує посередником моделі та представлення.

```
using Microsoft.AspNetCore.Mvc;
using Microsoft.Extensions.Logging;
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Diagnostics;
using System.Linq;
using System.Threading.Tasks;
using Weather.Models;

namespace Weather.Controllers
{
    public class HomeController : Controller
    {
        private readonly ILogger<HomeController> _logger;

        public HomeController(ILogger<HomeController> logger)
        {
            _logger = logger;
        }

        public IActionResult Index()
        {
            return View();
        }
        public IActionResult News()
        {
            return View();
        }
        public IActionResult LiveCameras()
        {
            return View();
        }
        public IActionResult Photos()
        {
            return View();
        }
        public IActionResult Single()
        {
            return View();
        }
        public IActionResult Contacts()
        {
            return View();
        }
        public IActionResult Privacy()
        {
            return View();
        }

        [ResponseCache(Duration = 0, Location = ResponseCacheLocation.None, NoStore = true)]
        public IActionResult Error()
        {
            return View(new ErrorViewModel { RequestId = Activity.Current?.Id ?? HttpContext.TraceIdentifier });
        }
    }
}
```

Головне представлення, що слугує викликом інших частин сторінки таких як Footer, Header, стилів та динамічної частини контенту.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
        <head>

                @await Html.PartialAsync("MetatagsPartial")

                <!-- Loading third party fonts -->
                @await Html.PartialAsync("FontsPartial")
```

```
            <!-- Loading main css file -->
            @await Html.PartialAsync("CssPartial")

            <!--[if lt IE 9]>
            <script src="js/ie-support/html5.js"></script>
            <script src="js/ie-support/respond.js"></script>
            <![endif]-->

        </head>


        <body>

            <div class="site-content">
             <!-- .site-header -->
             @await Html.PartialAsync("HeaderPartial")

                @RenderBody()
             <!-- .site-footer -->
             @await Html.PartialAsync("FooterPartial")
            </div>

        <!-- .scripts -->
         @await Html.PartialAsync("ScriptsPartial")

        </body>

</html>



@{
   ViewData["Title"] = "Home Page";
}
        @await Html.PartialAsync("CssPartial")
<div class="hero" data-bg-image="images/banner.png">
        <div class="container">
            <form action="#" class="find-location">
                <input type="text" placeholder="Find your location...">
                <input type="submit" value="Find">
            </form>
        </div>
</div>
<div class="forecast-table">
        <div class="container">
            <div class="forecast-container">
                <div class="today forecast">
                    <div class="forecast-header">
                        <div class="day">Monday</div>
                        <div class="date">6 Oct</div>
                    </div> <!-- .forecast-header -->
                    <div class="forecast-content">
                        <div class="location">New York</div>
                        <div class="degree">
                            <div class="num">23<sup>o</sup>C</div>
                            <div class="forecast-icon">
                                <img src="~/images/icons/icon-1.svg" alt="" width=90>
                            </div>
                        </div>
                        <span><img src="~/images/icon-umberella.png" alt="">20%</span>
                        <span><img src="~/images/icon-wind.png" alt="">18km/h</span>
                        <span><img src="~/images/icon-compass.png" alt="">East</span>
                    </div>
                </div>
                <div class="forecast">
                    <div class="forecast-header">
                        <div class="day">Tuesday</div>
                    </div> <!-- .forecast-header -->
                    <div class="forecast-content">
```

```
                                    <div class="forecast-icon">
                                        <img src="~/images/icons/icon-3.svg" alt="" width=48>
                                    </div>
                                    <div class="degree">23<sup>o</sup>C</div>
                                    <small>18<sup>o</sup></small>
                                </div>
                            </div>
                            <div class="forecast">
                                <div class="forecast-header">
                                    <div class="day">Wednesday</div>
                                </div> <!-- .forecast-header -->
                                <div class="forecast-content">
                                    <div class="forecast-icon">
                                        <img src="~/images/icons/icon-5.svg" alt="" width=48>
                                    </div>
                                    <div class="degree">23<sup>o</sup>C</div>
                                    <small>18<sup>o</sup></small>
                                </div>
                            </div>
                            <div class="forecast">
                                <div class="forecast-header">
                                    <div class="day">Thursday</div>
                                </div> <!-- .forecast-header -->
                                <div class="forecast-content">
                                    <div class="forecast-icon">
                                        <img src="~/images/icons/icon-7.svg" alt="" width=48>
                                    </div>
                                    <div class="degree">23<sup>o</sup>C</div>
                                    <small>18<sup>o</sup></small>
                                </div>
                            </div>
                            <div class="forecast">
                                <div class="forecast-header">
                                    <div class="day">Friday</div>
                                </div> <!-- .forecast-header -->
                                <div class="forecast-content">
                                    <div class="forecast-icon">
                                        <img src="~/images/icons/icon-12.svg" alt="" width=48>
                                    </div>
                                    <div class="degree">23<sup>o</sup>C</div>
                                    <small>18<sup>o</sup></small>
                                </div>
                            </div>
                            <div class="forecast">
                                <div class="forecast-header">
                                    <div class="day">Saturday</div>
                                </div> <!-- .forecast-header -->
                                <div class="forecast-content">
                                    <div class="forecast-icon">
                                        <img src="~/images/icons/icon-13.svg" alt="" width=48>
                                    </div>
                                    <div class="degree">23<sup>o</sup>C</div>
                                    <small>18<sup>o</sup></small>
                                </div>
                            </div>
                            <div class="forecast">
                                <div class="forecast-header">
                                    <div class="day">Sunday</div>
                                </div> <!-- .forecast-header -->
                                <div class="forecast-content">
                                    <div class="forecast-icon">
                                        <img src="~/images/icons/icon-14.svg" alt="" width=48>
                                    </div>
                                    <div class="degree">23<sup>o</sup>C</div>
                                    <small>18<sup>o</sup></small>
                                </div>
                            </div>
                        </div>
                    </div>
                </div>
```

```
<!-- .main-content -->
@await Html.PartialAsync("Maincontent")
 @await Html.PartialAsync("ScriptsPartial")
```

Представленя за замовченням, головна або індексна сторінка сайту.

```
using System;

namespace Weather.Models
{
    public class ErrorViewModel
    {
        public string RequestId { get; set; }

        public bool ShowRequestId => !string.IsNullOrEmpty(RequestId);
    }
}
```

Приклад моделі , слугує як сортувальник помилок сайту. Згодом додам модель , що приймає погодні данні з бази.

```
using Microsoft.AspNetCore.Builder;
using Microsoft.AspNetCore.Hosting;
using Microsoft.AspNetCore.HttpsPolicy;
using Microsoft.Extensions.Configuration;
using Microsoft.Extensions.DependencyInjection;
using Microsoft.Extensions.Hosting;
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Threading.Tasks;

namespace Weather
{
    public class Startup
    {
        public Startup(IConfiguration configuration)
        {
            Configuration = configuration;
        }

        public IConfiguration Configuration { get; }

        // This method gets called by the runtime. Use this method to add services to the container.
        public void ConfigureServices(IServiceCollection services)
        {
            services.AddControllersWithViews()
                .SetCompatibilityVersion(Microsoft.AspNetCore.Mvc.CompatibilityVersion.Version_3_0).AddSessionStateTem
pDataProvider();
        }

        // This method gets called by the runtime. Use this method to configure the HTTP request pipeline.
        public void Configure(IApplicationBuilder app, IWebHostEnvironment env)
        {
            if (env.IsDevelopment())
            {
                app.UseDeveloperExceptionPage();
            }
            else
            {
                app.UseExceptionHandler("/Home/Error");
                // The default HSTS value is 30 days. You may want to change this for production scenarios, see
https://aka.ms/aspnetcore-hsts.
                app.UseHsts();
            }
            app.UseHttpsRedirection();
            app.UseStaticFiles();

            app.UseRouting();
```

```
            app.UseAuthorization();

            app.UseEndpoints(endpoints =>
            {
                endpoints.MapControllerRoute(
                    name: "default",
                    pattern: "{controller=Home}/{action=Index}/{id?}");
            });
        }
    }
}
```

Головний файл запуску сайту, який налагоджує протокол шифрування звязку між клієнтом та сервером. Встановлює котроллер за замовченням

Опис основних технічних викликів, ризиків та відкритих питань проекту:

Основним ризиком та відкритим питанням залишається пошук метереологічного центу , що буде надавати інформацію про поточні погодні умови у місті.

Також залишається питання парсингу цієї інформацію. У якому вигляді та як часто нам треба її оновлювати. На скільки широка сітка міст.

Відкриті питання серверної частини:

Запит , обмін та зберігання метереологічних даних. У якому вигляді та яка кількість населених пунктів буде охоплена у базі даних. Як зазначалося раніше, ми будемо використовувати пропріоритарну СУБД Microsoft SQL Server.

Також залишається питання з моделлю, на скільки багато інформації нам вдасться добувати , як саме публікувати її.

Відкриті питання веб-застосунку: –Головною проблемою є реалізація пошуку за містом. Потреба у реалізації пошукової каретки за містом , та авто виправлення у разі введення не точної інформації.

Висновок

В ході даної лабораторної роботи був проведений архітектурний аналіз ПЗ. Визначені основні методики та етапи аналізу, та його проведення.