

Практическая работа №26

Работа с API

1 Цель работы

1.1 Изучить процесс разработки приложений, использующих API, на Avalonia UI

1.2 Закрепить навыки разработки приложений на Avalonia UI.

2 Литература

2.1 Avalonia documentation – Текст : электронный // AvaloniaUI, 2024. – URL: <https://docs.avaloniaui.net/>

3 Подготовка к работе

3.1 Повторить теоретический материал (см.п.2).

3.2 Изучить описание лабораторной работы.

4 Основное оборудование

4.1 Персональный компьютер.

5 Задание

5.1 Получение доступа к API

5.1.1 Зарегистрируйтесь на сайте OpenWeatherApi

5.1.2 Перейдите в профиль пользователя и скопируйте себе Api-ключ

5.2 Разработка методов доступа к API

5.2.1 Создайте форк и клонируйте репозиторий

<https://github.com/ReyRom-Edu/WeatherApp.git>

5.2.2 В файле appsettings.json указать ваш ключ API

5.2.3 Изучите файлы проекта, ознакомьтесь с WeatherService.

5.2.4 В классе реализуйте методы:

- метод на основе названия города осуществляет запрос к Current weather Api (<https://openweathermap.org/current#name>) и получает информацию о текущей погоде

- метод осуществляет запрос к Geocoding Api (<https://openweathermap.org/api/geocoding-api>) и по названию города получает список подходящих городов и их географические координаты

- метод на основе географических координат города осуществляет запрос к Current Weather Api (<https://openweathermap.org/current>) и получает информацию о текущей погоде

5.3 Отображение информации

5.3.1 Создайте страницу с полем ввода названия города и кнопкой. При нажатии на кнопку на странице отображается карточка с информацией о текущей погоде в городе.

5.3.2 Карточка должна содержать:

- название города

- описание погоды
- температуру
- как ощущается температура
- давление
- влажность
- направление и скорость ветра
- информацию о дожде / снеге / облачности

Все данные должны отображаться в понятном для пользователя виде (понятные единицы измерения и подписи данных, при необходимости используйте конверторы), например:

- Давление в миллиметрах ртутного столба
- Направление ветра на основе сторон света (северный, северо-западный и т.д.)

- Метрические единицы измерения для величин

Обязательно указывайте единицы измерения параметров

5.4 Добавьте на карточку иконку (<https://openweathermap.org/weather-conditions#Icon-list>)

<http://openweathermap.org/img/wn/10d@2x.png>



Иконки получайте при помощи метода LoadFromWeb класса ImageHelper

5.4.1 Для отображения карточек используйте привязку к свойству Task:

```
public Task<Bitmap?> Image => ImageHelper.LoadFromWeb(url);
```

Оператор ^ позволяет осуществить привязку к результату асинхронной операции.

```
<Image Source="{Binding Image^}"/>
```

6 Порядок выполнения работы

6.1 Выполнить все задания из п.5.

6.2 Ответить на контрольные вопросы.

7 Содержание отчета

7.1 Титульный лист

7.2 Цель работы

7.3 Ответы на контрольные вопросы

7.4 Вывод

8 Контрольные вопросы

8.1 Как десериализовать JSON-ответ от API

8.2 Как выполнить привязку к результату Task.

8.3 Как работает класс ImageHelper, предоставленный преподавателем?