

19:35

Txip Irop Igorovich

Вихід

МОЇ КУРСИ

ДОМАШНЯ КУРСУ

НАВЧ. ПЛАН

ФОРУМИ

СЛОВНИК

ФАЙЛООБМІННИК

СКРИНЬКА ДЛЯ ЗАВДАНЬ

Моя стартова сторінка

Крос-платформне програмування

Домашня курсу

Лабораторна робота №4

Лабораторна робота №4

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 4.Створення простого WebAPI на основі REST засобами платформи .Net

Мета роботи: отримати практичні навички створення WebAPI засобами платформи .Net та протестувати працездатність розробленого WebAPI за допомогою утиліти Postman.

Теоретичні відомості

Web API – це веб-служба, яка може взаємодіяти з різними додатками. При цьому додаток може бути веб-додатком, додатком з мобільним інтерфейсом або звичайним десктопним додатком.

Web API може передавати інформацію у відмінному від стандартного HTML форматі, завдяки чому його зручно використовувати при написанні власних програм. Сторонні загальнодоступні API найчастіше віддають дані в одному з двох форматів: XML або JSON.

Якщо взяти, наприклад, API Твіттера, то інтерфейс цього сервісу може видати вам інформацію про твіти користувача, його читачів і про тих, хто його читає, і т. д. Це лише мала частина можливостей, які будь-хто може втілити, використовуючи API стороннього сервісу або створюючи свій власний.

На основі API будуються такі речі, як карти 2GIS, мобільні і десктопні клієнти для Twitter і Vkontakte. Всі їх функції стали можливими саме завдяки тому, що відповідні сервіси мають якісні і детально задокументовані API.

REST (англ. Representational State Transfer, «передача репрезентативного стану») – підхід до архітектури мережевих протоколів, які забезпечують доступ до інформаційних ресурсів. REST - це загальний принцип організації взаємодії додатка/сайту з сервером за допомогою протоколу HTTP. Особливість REST в тому, що сервер не запам'ятовує стан користувача між запитами - в кожному запиті передається інформація, що ідентифікує користувача (наприклад, token ідентифікації) і всі параметри, необхідні для виконання операції.

Взаємодія з сервером зводиться до 4 операцій (4 - це необхідний і достатній мінімум, в конкретній реалізації типів операцій може бути більше):

1. отримання даних з сервера (зазвичай у форматі JSON, або XML)

2. додавання нових даних на сервер

3. модифікація існуючих даних на сервері

4. видалення даних на сервері

Для кожного типу операції використовується свій тип HTTP-запиту:

1. отримання - GET

2. додавання - POST

3. модифікація - PUT

4. видалення - DELETE

Наприклад:

GET-запит /rest/users - отримання інформації про всіх користувачів

GET-запит /rest/users/125 - отримання інформації про користувача з id = 125

POST-запит /rest/users - додавання нового користувача

PUT-запит /rest/users/125 - зміна інформації про користувача з id = 125

DELETE-запит /rest/users/125 - видалення користувача з id = 125

Веб-служби, побудовані з урахуванням принципів REST, називаються RESTful-службами. На відміну від веб-сервісів на основі SOAP, не існує «офіційного» стандарту для RESTful веб-API. Справа в тому, що REST є архітектурним стилем, в той час як SOAP є протоколом. Незважаючи на те, що REST не є стандартом сам по собі, більшість RESTful-реалізацій використовують стандарти, такі як HTTP, URL, JSON і XML.

CRUD (англ. Create, read, update, delete - «створити, прочитати, оновити, видалити») - акронім, що позначає чотири базові функції, які використовуються при роботі з персистентними сховищами даних: створення, читання, редагування та видалення. Парадигма CRUD є широко використовуюваною при розробці веб-додатків, оскільки вона слугує орієнтиром для нагадування розробникам про те, як побудувати повноцінні, корисні додатки для роботи з даними в межах WebAPI відповідно до REST-підходу.

Завдання

Ознайомитися з матеріалами:

https://metanit.com/sharp/aspnet_webapi/1.1.php

https://docs.microsoft.com/ru-ru/aspnet/core/tutorials/first-web-api

https://docs.microsoft.com/ru-ru/aspnet/web-api/overview/getting-started-with-aspnet-web-api/tutorial-your-first-web-api

та з матеріалами, розміщеними в переліку рекомендованих посилань в кінці даних теоретичних відомостей

Засобами платформи .NET створити простий WebAPI для роботи із колекцією об'єктів, відповідно до варіанту. Реалізувати CRUD-операції для роботи із колекцією об'єктів. За допомогою веб-браузера та утиліти Postman (https://www.getpostman.com/) продемонструвати працездатність розробленого API.

Номер варіанту – відповідно до порядкового номера студента в списку групи.

Варіант 1

Колекція об'єктів з інформацією про курс акцій на біржі.

Варіант 2

Колекція об'єктів зінформацією про банківський курс валют.

Варіант 3

Колекція об'єктів зінформацієюпро прогноз погоди в певному місті України.

Варіант 4

Колекція об'єктів зінформацієюпро курс криптовалют.

Варіант 5

Колекція об'єктів зінформацієюпро астрологічний прогноз для різних знаків зодіаку.

Варіант 6

Колекція об'єктів зінформацієюпро ціни на товари у веб-магазині.

Варіант 7

Колекція об'єктів зінформацієюпро коефіцієнти на ставки на спортивні події в букмекерській конторі.

Варіант 8

Колекція об'єктів зінформацієюпро результати футбольних матчів чемпіонату України.

Варіант 9

Колекція об'єктів зінформацієюпро курс цінних металів на біржі.

Варіант 10

Колекція об'єктів зінформацієюпро середню вартість оренди житла в м. Тернополі

Приклад реалізації

Клас, що представляє продукт:

```
public class Product
{
    public int Id { get; set; }
    public string Name { get; set; }
    public string Category { get; set; }
    public decimal Price { get; set; }

    public override string ToString()
    {
        return string.Format("Product {0} Name:{1} Category:{2} Price:{3}", Id, Name, Category, Price);
    }
}
```

Клас-контролер, що містить колекцію об'єктів Product та надає можливість роботи із нею відповідно до принципів CRUD та REST

```
public class ValuesController : ApiController
{
    static List<Product> products = new List<Product>
    {
        new Product { Id = 1, Name = "Tomato Soup", Category = "Groceries", Price = 1 },
        new Product { Id = 2, Name = "Yo-yo", Category = "Toys", Price = 3.75M },
        new Product { Id = 3, Name = "Hammer", Category = "Hardware", Price = 16.99M }
    };

    // виклик: GET api/values
    // повертає всі продукти
    public IEnumerable<Product> Get()
    {
        return products;
    }

    // виклик: GET api/values/5
    // повертає продукт з певною id
    public string Get(int id)
    {
        var product = products.FirstOrDefault(x => x.Id == id);

        return product != null ? product.ToString() : "Not found!";
    }

    // виклик: POST api/values
    // створе новий продукт і додає його в список
    public void Post([FromBody]Product value)
    {
        Product newProduct = new Product
        {
            Id = products.Max(x => x.Id) + 1,
            Name = value.Name,
            Category = value.Category,
            Price = value.Price
        };

        products.Add(newProduct);
    }

    // виклик: PUT api/values/5
    // редагує назву продукту з певною id
    public void Put(int id, [FromBody]string value)
    {
        var product = products.FirstOrDefault(x => x.Id == id);

        if (product != null)
            product.Name = value;
    }

    // виклик: DELETE api/values/5
    // видаляє продукт з певною id
    public void Delete(int id)
    {
        var product = products.FirstOrDefault(x => x.Id == id);

        if (product != null)
            products.Remove(product);
    }
}
```

Виклик за допомогою Postman методу Getдля того, щоб отримати весь список продуктів



Контрольні запитання

Що таке веб-служба?

Що таке Web API, REST, CRUD?

Основні типи повідомлень REST.

Чим відрізняється REST від SOAP?

Якзасобамиплатформи .NET створити Web API?

Що таке Postman?

Як з допомогою Postmanможна протестувати WebAPI?

Рекомендовані посилання

https://ru.wikipedia.org/wiki/REST

https://uk.wikipedia.org/wiki/CRUD

https://www.youtube.com/watch?v=FjgYtQK_zLE

http://software-testing.ru/library/testing/testing-tools/2638-postman

https://www.youtube.com/watch?v=GjwfcOKC_nQ

https://www.youtube.com/watch?v=d4Yl3Lp1xA

https://www.youtube.com/watch?v=9zdrbtJUthw&index=1&list=PLJUoF2h8Z-bolJmoK_Qpwr-X_FWSlxjKk

Востаннє редаговано: Середа, 23 травня 2018, 15:58. Версія: 1. Опубліковано: Вівторок, 20 березня 2018, 16:45.

© Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя
© Готович В.А.
© Часткова: Кавч С.М.

Мова: English | Українська | More...

Корисно

Новини сервера ДН

Статистика ЕНК

Рейтинг студентів в СДН

Контакти

ТНТУ в Facebook

Web-сторінка університету

Інститут дистанційного навчання

Зв'язок із адміністрацією

Інформація

Правила користування

Офіційні документи СДН

Сервер відеоконференцій - використання із ATutor

Powered by © ATutor ©. About ATutor.

Навігація по матеріалу

Домашня курсу

Загальні відомості про курс

Модуль 1

Теоретичний навчальний ма...

Практичні, семінарські і...

Завдання для самостійної...

Модульний контроль

Модуль 2

Модуль 3

Підсумкова атестація

Ректорська контрольна робота (гру...

Список питань на РКК

Ректорський контроль (проба)...

Лекція 1. Вступ до крос-платформ...

Лекція 2. Визначення та властивос...

Лекція 3. Стратегії інтеграції пр...

Лекція 4. Основні види архітектур...

Лекція 5. Технологічний стандарт...

Лекція 6. Технологія COM

Лекція 7. Основи ООП

Лекція 8. Розподілені бази даних...

Лекція 9. ORM-технології

Лекція 10. Виклик видалених проц...

Лекція 11. Компонентні технології...

Лекція 12. Технологія Entity Fram...

Лабораторна робота №1

Теоретичні відомості

Завдання до лаб. №1

Лабораторна робота №2

Додаток до ЛР №2

Лабораторна робота №3

Лабораторна робота №4

Лабораторна робота №5

Лабораторна робота №6

Про курс

Призначено для груп:

СН 3 курс, СНз 3 курс

Спеціальність:

6.050101 Комп'ютерні науки

122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології (бакалавр)

Лектор:

Mykhailovych Taras V

Останній візит: 15.06.2017 14:11

Написати повідомлення

Козак Руслан Орестович

Останній візит: 27.03.2018 12:26

Написати повідомлення

Готович Володимир Анатолійович

Останній візит: 01.06.2018 17:33

Написати повідомлення

Василенко Ярослав Пилипович

Останній візит: 27.03.2018 09:04

Написати повідомлення

Активні користувачі

Тхір Ігор Ігорович

Гості не показані

Веб конференції та вебіари

Нічого не знайдено.

Пошук

Шукати:

всі слова

будь-яке слово

Пошук