

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4

Тема: Інтеграція Python-додатків із зовнішніми сервісами за допомогою API. Особливості роботи Python-додатків в ОС Linux.

Мета роботи: Набути практичних навичок інтеграції Python-додатків із зовнішніми сервісами за допомогою API, використання змінних середовища для зберігання ключів доступу, а також роботи Python у середовищах Windows та Linux.

Хід виконання роботи

1. Встановити:
 - 1.1. Термінал Windows
 - 1.2. PowerShell 7.5
 - 1.3. Windows Subsystem for Linux (WSL) 2
 - 1.4. Будь який дистрибутив Linux із списку [wsl --list --online](#). (бажано Ubuntu)
2. Запустити Linux Terminal. В Linux терміналі встановити:
 - 2.1. Midnight Commander (<https://midnight-commander.org/>)
 - 2.2. Інтерпретатор Python
 - 2.3. Менеджер пакетів pip (Package Installer for Python)
 - 2.4. Пакет для віртуального оточення [venv](#)
3. (Завдання не обов'язкове, якщо не потрібна максимальна кількість балів). В домашній папці створити папку. Назва папки – прізвище студента латиницею + "_AI" (наприклад Kyrychenko_AI).
 - 3.1. В цій папці створити і активувати віртуальне оточення python. Ім'я оточення – прізвище студента (наприклад Kyrychenko).
 - 3.2. В *віртуальному оточенні* створити програму на мові Python яка буде звертатись з запитом до Perplexity AI і отримувати від нього відповідь. Використати пакет [perplexityai](#) (<https://pypi.org/project/perplexityai/>). Для роботи програми потрібно отримати PERPLEXITY_API_KEY, (<https://www.perplexity.ai/>) і встановити його як змінну середовища. Запит задається у вигляді текстового рядку в коді програми.
Зауваження: Perplexity AI може бути замінений на інший AI за домовленістю з викладачем.
 - 3.3. Створити в програмі функцію, яка буде рахувати кількість витрачених токенів на запит, кількість витрачених токенів на відповідь, загальну вартість (запит до AI + відповідь).
 - 3.4. Запустити програму з запитом на українській мові. (Приклад запиту: *Що таке Perplexity? В кінці вашої відповіді наведіть список джерел із посиланнями.*)
 - 3.5. Запустити програму з цим самим запитом на англійській мові. (Приклад запиту: *What is Perplexity? At the end of your answer, provide a list of sources with references.*)
4. В домашній папці створити папку. Назва папки – прізвище студента латиницею + "_W" (наприклад Kyrychenko_W).
 - 4.1. В цій папці створити і активувати віртуальне оточення python. Ім'я оточення – прізвище студента (наприклад Kyrychenko).
 - 4.2. В *віртуальному оточенні* створити програму на мові Python яка буде звертатись з запитом до <https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather>, отримувати і виводити інформацію про погоду для заданого користувачем міста. Для роботи програми потрібно отримати API_KEY (безкоштовно), (<https://home.openweathermap.org/>) і встановити його як змінну середовища. Запит створюється за допомогою пакету requests. Для всіх значень обов'язково вказати одиниці вимірювання.

Необхідні пакети: dotenv, os, platform.

Робота програми:

Вхідні дані: Програма просить користувача ввести назву міста англійською або українською мовою.

Вихідні дані:

Назва і версія операційної системи

Версія ядра/системи

Версія Python, що встановлена в середовищі

Якщо API_KEY не встановлено як змінна середовища – вивести відповідне повідомлення

Якщо запит виконався невдало – вивести повідомлення про помилку

В іншому випадку:

Назва міста, яку ввів користувач, назва міста, яка зберігається в базі.

Часова зона (для міста, що ввів користувач) в форматі UTC (наприклад для України: UTC+03:00)

Дата і час запиту (за Українським часом (UTC+03:00))

Тривалість дня в годинах і хвилинах (різниця між сходом та заходом сонця)

Опис погоди

Температура, як відчувається (градуси Цельсія)

Вологість (%)

Швидкість вітру (м/с)

Приклад роботи програми (в ОС Windows):

(**kyr**) PS C:\Python_prog\weather> **py** main.py

Операційна система: Windows 11

Версія ядра/системи: 10.0.26100

Python: 3.13.7

Введіть назву міста: Київ

Погода у місті Київ (Kyiv):

Часова зона: UTC+03:00

Дата і час запиту (локальний час): 2025-10-06 10:26:18+03:00

Тривалість дня: 11:21 (г:хв)

Опис: хмарно

Температура: 11.86°C (відчувається як 11.58°C)

Вологість: 95%

Швидкість вітру: 0.45 м/с