

Онлайн ІТ-університет

МАГІСТРАТУРА NEOVERSITY

європейська вища освіта для нових ІТ-лідерів

Faculty: Artificial Intelligence &
Machine Learning

Student: Oleksandr Skriabikov

Contact No.: +380 (63) 101-2000

E-mail: oskriabikov@gmail.com

LinkedIn: [linkedin.com/in/askryabikov](https://www.linkedin.com/in/askryabikov)



Короткий огляд наукової публікації

Аналіз можливостей мови програмування Python для роботи з просторовими даними

Автор: М.А. Кухар

Застосування Python та метод роботи

У даній роботі здійснюється оцінка можливостей Python на конкретному прикладі з використанням програмного забезпечення ArcMap версії 10.0 від ESRI.

ArcGIS (ArcMap) є передовим програмним забезпеченням, що займається збиранням, зберіганням і візуалізацією просторових даних, включаючи логістику, прогноз погоди, будівництво тощо. Сама програма складається з модулів обробки геоданих. Серед них основним є інтерпретатор Python, який включає пакет даних ArcPy. Їх інтеграція дозволяє розширити можливості у програмуванні та роботі з офлайн-картами.

Методологія

Для оцінки програмного середовища було проведено роботу з шейп-файлами (атрибутивною інформацією), маніпуляції з даними та створення додаткових інструментів із використанням розширених налаштувань. Також були задіяні цикл for та функції ListLayers, які дозволяють змінювати властивості та прозорість карт. Загалом були використані всі доступні функції, включаючи інструкції у довідковому розділі, для всеохоплюючої оцінки роботи Python.

Результати оцінки

Завдяки своїй універсальності, підтримці об'єктно-орієнтованого програмування, інкапсуляції, поліморфізму та наслідування, мова програмування Python є зрозумілою у використанні і водночас потужним інструментом обчислень при роботі з просторовими даними. Пакет ArcPy, що надає набір інструментів і середовищ виконання, допоміг застосувати автоматизацію завдань під час обробки та планування їх виконання.

Ключові інсайти

1. Python допомагає розширити можливості роботи з просторовими даними завдяки широкому набору бібліотек і зручності написання скриптів рядовими ГІС-фахівцями. Це середовище є досить зручним для початківців-програмістів.

2. Модулі Python, такі як ArcPy, що надають набори інструментів і середовищ виконання, допомагають використовувати автоматизацію завдань під час обробки та планування їх виконання. Роботу з даними можна суттєво прискорити завдяки цим інструментам.

Висновок

Ця наукова публікація надала можливість оцінити практичну ефективність Python на прикладі роботи з геоданими. Його інтеграція з пакетом ArcPy у середовищі ArcMap значно підвищила продуктивність і зробила процес аналізу даних простішим та зрозумілішим. Використання Python є цілком обґрунтованим і дозволяє автоматизувати процеси, підвищуючи продуктивність праці.