

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



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.