

РОЗРОБКА ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА ПЛАТФОРМІ ARCGIS

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В роботі описано можливості платформи ArcGIS для розробки геоінформаційних систем та її переваги.

Ключові слова: геоінформаційна система, ArcGIS, Esri.

Abstract

This paper describes an analysis of ArcGIS platform, its capabilities and advantages for geographic information systems development.

Keywords: geographic information system, ArcGIS, Esri.

Вступ

Географічна інформаційна система (ГІС) дозволяє нам візуалізувати, запитувати, аналізувати та інтерпретувати дані, щоб зрозуміти їх взаємини, закономірності та виявити тренди. ГІС приносить користь організаціям будь-яких розмірів, від малих приватних підприємств до міжнародних концернів і практично у всіх сферах діяльності. В останні роки спостерігається зростаючий інтерес і розуміння економічної і стратегічної цінності ГІС.

ГІС представляє собою банк просторово-прив'язаних даних, які описують географічні об'єкти. Будь-яка просторова інформація – це те, з чим людина стикається практично кожен день незалежно від сфери своєї діяльності. Це може бути схема метро або план будівлі, топографічна карта або схема взаємозв'язків між офісами компанії, атлас автомобільних доріг або контурна карта та багато іншого. ГІС дає можливість накопичувати й аналізувати подібну інформацію, оперативно знаходити потрібні відомості та відображати їх у зручному для використання вигляді.

Застосування ГІС дозволяє збільшити оперативність та якість роботи з просторовою інформацією у порівнянні з традиційними методами картографування. Простіше кажучи, ГІС створені з метою автоматизації обробки просторової інформації за допомогою сучасних комп'ютерних методів.

Платформа ArcGIS

ESRI (Environmental Systems Research Institute) - Інститут досліджень екологічних систем, міжнародний постачальник програмного забезпечення для геоінформаційних систем (ГІС), веб-ГІС та програм управління базами геоданих.

Продукція Esri (зокрема ArcGIS Desktop) займає 40,7% частки світового ринку. У 2014 році Esri мала приблизно 43 відсотки частки ринку ГІС-програмного забезпечення у всьому світі, більше, ніж будь-який інший постачальник. Esri використовує назву ArcGIS для позначення набору програмних продуктів ГІС, які працюють на настільних, серверних та мобільних платформах. ArcGIS також включає продукти для розробників та веб-сервіси.

Послуги, що надаються через ArcGIS Online за адресою www.arcgis.com, включають веб-API, розміщені служби картографічних та геообробних процесів, а також програму спільного використання користувачів. Різноманітність базових карт є особливістю ArcGIS Online.

Для розробки геоінформаційних систем платформа ArcGIS надає наступні можливості:

1. Просторовий аналіз(рис. 1) - Просторовий аналіз допомагає зрозуміти просторові відносини та закономірності. Використовуйте його для всього: від додавання можливостей картографування у вашу бізнес-систему до визначення зв'язку місць і виконання розширеного прогнозного моделювання.

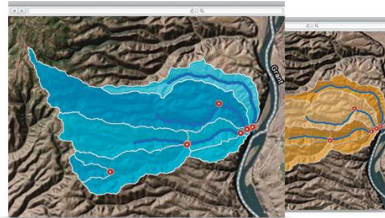


Рисунок 1 – Просторовий аналіз

2. Big Data - Скористайтесь своєю Big Data, відфільтрувавши й упорядкувавши її. Потім ви можете проаналізувати та візуалізувати свою Big Data з географічної точки зору. Можливості ArcGIS для Big Data допомогли бізнес-аналітикам, борцям зі злочинністю, системам охорони здоров'я та багатьом іншим.
3. Картографування та візуалізація(рис. 2) - Використовуйте картографування та візуалізацію, щоб чітко та точно представляти свою географічну інформацію. ArcGIS допоможе вам побачити, чого ви втратили у своїх даних. Ви можете комбінувати дані з багатьох джерел і створювати карти, які додадуть вашим даним нове значення.

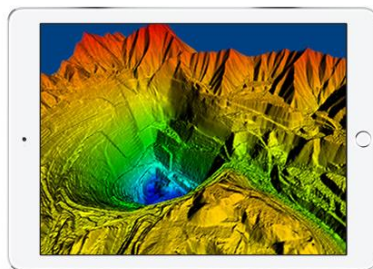


Рисунок 2 - Картографування та візуалізація

4. ГІС реального часу(рис. 3) - ГІС в режимі реального часу допомагає приймати кращі рішення, як тільки щось станеться. Наприклад, ArcGIS дозволяє вам бачити, де знаходяться машини швидкої допомоги під час інциденту, визначати, де розташовані твіти на основі ключових слів, автоматично направляти екіпаж належним чином і отримувати сповіщення, коли відбуваються певні події.

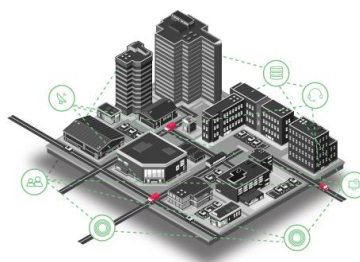


Рисунок 3 - ГІС реального часу

Висновки

В результаті аналізу можливостей розробки геоінформаційних систем на платформі ArcGIS зрозуміло чому продукція ESRI – ArcGIS займає найбільшу частину ринку і має найпровідніші технології для розробки ГІС.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. А.В.Пукас // Опорний конспект лекцій з дисципліни «ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ», – Тернопіль, 2013.
2. ArcGIS Capabilities [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.sigsa.info/products/arcgis-capabilities>
3. Що таке ГІС [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://www.esri.ua/article.php?name=what_is_gis

Барабан Сергій Володимирович — доцент кафедри комп'ютерних наук, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: baraban.s.v@vntu.edu.ua

Клямчук В'ячеслав Олександрович — студент групи ІКН-20м, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, email: vskliam@gmail.com

Baraban Serhii V. — associate professor of Computer Science Department, Informations Technologies and Computer Engineering Faculty, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: baraban.s.v@vntu.edu.ua

Kliamchuk Viacheslav O. — student of Informations Technologies and Computer Engineering Faculty, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : vskliam@gmail.com