

## Тема. Поняття складності алгоритмів

### Очікувані результати заняття

Після цього заняття треба вміти:

- пояснювати, що таке складність алгоритмів;
- називати та означувати її складові;
- обчислювати складність алгоритмів

### Повторюємо

- Які алгоритмічні структури ви знаєте?
- Як знайти елемент списку, що відповідає певній умові?
- Як порівняти альтернативні алгоритми розв'язання задачі?

### Ознайомтеся з інформацією

Складність алгоритмів є ключовим поняттям в області комп'ютерних наук та програмування. Вона визначається як міра складності виконання алгоритму та впливу розміру вхідних даних на його продуктивність. Вивчення складності алгоритмів дозволяє розуміти та аналізувати ефективність різних алгоритмічних підходів та знаходити оптимальні рішення для різних задач.

**Складність алгоритму** – це кількісна характеристика, що відображує споживані алгоритмом ресурси під час свого виконання. Основними ресурсами, що оцінюються, є час виконання і простір пам'яті.

#### Асимптотична складність

Асимптотична складність – це спосіб оцінювання продуктивності алгоритму при збільшенні розміру вхідних даних до нескінченності. Вона вимірюється за допомогою “Великого О” нотації. Асимптотична складність допомагає визначити, як швидко зростає час виконання алгоритму при збільшенні розміру проблеми.

#### Складність за використанням ресурсів

Складність за використанням ресурсів оцінює використання пам'яті або інших обмежених ресурсів алгоритмом. Це важливо при роботі з великими об'ємами даних або в обмежених середовищах, де ресурси обмежені.

### Перегляньте урок та виконайте завдання

<https://vseosvita.ua/lesson/start/poql002>

Фото роботи також можна надіслати на HUMAN або на електронну пошту [nataliartemiuk.55@gmail.com](mailto:nataliartemiuk.55@gmail.com)

### Джерела

- [UA5.org](https://ua5.org)
- [elearning.sumdu.edu.ua](https://elearning.sumdu.edu.ua)
- [Всеосвіта](https://vseosvita.ua)