

У науковій публікації «Використання алгоритмів у бібліотеках мов програмування» автори Коваленко О.О. та Корягіна Д.О. з *Вінницького національного технічного університету* провели аналіз використання алгоритмів у бібліотеках мов програмування.

Алгоритми - послідовність чітко визначених кроків, спрямованих на вирішення певної задачі чи виконання певного завдання. Зараз існує велика кількість алгоритмів, які допомагають програмістам у розв'язанні складних завдань та спрощують процес написання коду, зокрема для тих, хто тільки починає вивчати програмування. Усі алгоритми та структури даних уже втілені в бібліотеках популярних мов програмування і зараз немає потреби вручну реалізовувати алгоритми сортування чисел, або розбиратися в деталях хеш-таблиць. Тож головною метою даного аналізу було виявлення найбільш популярних алгоритмів у бібліотеках мов програмування. Для цього було розглянуто деякі реалізації відомих алгоритмів пошуку на Java таких як:

- Лінійний або послідовний пошук – найпростіший алгоритм пошуку;
- Двійковий або логарифмічний пошук, який часто використовується через швидкий час пошуку;
- Пошук стрибками, який відрізняється від двійкового пошуку рухом виключно вперед;
- Інтерполяційний пошук, що використовується для пошуку елементів у відсортованому масиві;
- Експоненціальний пошук, який використовується для пошуку елементів шляхом переходу в експоненціальні позиції, тобто у другу ступінь;
- Жадібний алгоритм – метод розв'язання оптимізаційних задач, заснований на тому, що процес прийняття рішення можна розбити на елементарні кроки, на кожному з яких приймається окреме рішення.

Цікавим є те, що кожна система містить набір обмежень і вимог, тому правильно підібраний алгоритм пошуку, який враховує ці обмеження, відіграє ключову роль у продуктивності системи. Алгоритми спрямовані на вирішення задач оптимізації часто представляють собою послідовність кроків, на кожному з яких розглядається певний набір варіантів. Для завдань визначення найкращого варіанту, часто найбільш підходящими є прості та ефективні алгоритми. Тому основна мета програміста - аналізувати та розв'язувати завдання з допомогою ефективних алгоритмів, де код виступає всього лише інструментом для досягнення цілей.

Результатом аналізу стало розуміння того, що знання принципів роботи алгоритмів збільшує ймовірність знаходження оптимального рішення. Іноді навіть нову проблему можна звести до вже відомої, але для цього необхідно мати глибокі базові знання.