

Візуалізація виконання алгоритму

Завдання 1. Обрати умову задачі для програмування, яка б вимагала наявності галузень і циклів, але не тривіальну – таку, щоб можна було потенційно використати для навчання. Скласти програму мовою Python. Продемонструвати просту візуалізацію методом контрольних точок.

У відповідь надіслати текст програми, коментований за основною задачею і за призначенням контрольних точок.

Завдання 2. Задача для програмування та сама, що й для п.1. Скласти функцію друкування контрольної точки. Реалізувати контрольні точки як виклики зазначеної функції.

У відповідь надіслати текст програми з контрольними точками і функцією друкування. Не забути коментувати текст програми.

Завдання 3. Скласти програму мовою C++ для подібної задачі, або для тієї самої. Показати приклад візуалізації покрокового виконання програми C++, виконаний системними засобами.

У відповідь надіслати текст самої програми C++ і зняток екрана деякого кроку виконання, разом із зображенням вікна Autos.

Завдання 4. Для графічної візуалізації алгоритмів є спеціалізовані графічні системи. Покликання на деякі системи графічної візуалізації:

<https://algorithm-visualizer.org/>

Інтерактивний візуалізатор алгоритму.

<https://thimbleby.gitlab.io/algorithm-wiki-site/>

[Переходити на сайт треба через переглядач Chrome.]

Анімація інтерактивних алгоритмів Wiki.

<https://rosulek.github.io/vamonos/demos/>

Динамічна візуалізація алгоритмів безпосередньо в браузері.

<https://visualgo.net/en>

Візуалізація структур даних та алгоритмів за допомогою анімації.

Переглянути зазначені сайти. Вивчити їх можливості. Спробувати розшукати інші покликання на системи графічної візуалізації.

У відповідь надіслати нові знайдені покликання з коментарями про їх зміст. Зважити, що покликання мають бути загальнодоступні, розраховані на учнів чи студентів, зміст має відповідати програмі навчальних курсів.

Крім того, за змістом однієї з систем графічної візуалізації обрати деяку свою задачу, алгоритм розв'язку, визначити власні вхідні дані алгоритму, виконати експерименти засобами системи графічної візуалізації, зберегти і надіслати знятки екрана кроків виконання алгоритму обов'язково з підписами і коментарями.

Отже в підсумку треба надіслати відповіді на кожне завдання – можна все одним файлом.