

Київський національний університет імені Т. Шевченка
Факультет комп'ютерних наук та кібернетики

Комп'ютерна графіка

Лабораторна робота 8.

Задача знаходження опуклої оболонки простого
многокутника методом Грехема

Звіт

Виконав:
студент групи ІПС-32
Геворгян Артем

Київ - 2020

Розв'язання

Використовуємо стек. Потрібно підтримувати дві спеціальні операції - переглядати найвищий елемент та той, що йде перед ним, при цьому не змінюючи стек.

Алгоритм.

Вибрати найнижчу і найбільш ліву точку і західної множини.

Сортування інших точок відносно полярного кута відрізка від обраної точки до кожної з них та за відстанню від них до обраної точки.

Перші дві точки помістити у стек.

Ітерація по точкам у відсортованій множині. Поки точки у такому порядку : (передостання, остання у стеку, ітерована) не утворюють лівий поворот, замінити останню точку у стеку на ітерований і повторити перевірку.

У результаті отримано множину, точок, які утворюють опуклу оболонку вхідної множини.

Швидкості роботи $n \log(n)$ (сортування). Цикл while не зробить більше ніж n дій заміни верхівки стеку, оскільки із кожною заміною кількість елементів, які можуть спричинити заміну, зменшується на 1. А усього їх n .