Лабораторна робота №7

студента 3 – го курсу

групи ІПС-31

Мосьпана Олега Олександровича

Назва: **Динамічна підтримка опуклої оболонки**

Оцінка складності: O(N\*logN)

**Відкритий алгоритм для опуклої оболонки**

На площині задано послідовність з N точок p1, p2, …, pN. Необхідно побудувати їх опуклу оболонку, організувавши роботу таким чином, щоб після обробки точки рі була побудована CH(p1, …, pi).

Введемо наступну класифікацію вершин опуклого многокутника С по відношенню до відрізка pv, де точка v належить многокутнику С.

* Вершина v називається увігнутою, якщо відрізок pv перетинає внутрішню частину многокутника С;
* Інакше якщо дві суміжні з v вершини лежать по одну сторону від прямої pv, то вершина v називається опорною;
* В усіх інших випадках вершина v буде опуклою.

В процесі роботи алгоритму необхідно буде побудувати з точки рі  опорні прямі до Сі-1 якщо вони існують. Таких прямих не існує лише у випадку, коли точка рі є внутрішньою для Сі-1 але тоді точка рі просто видаляється.

В першому ж випадку має бути видалений відповідний ланцюг вершин між цими опорними прямими і замість них має бути вставлена точка рі.