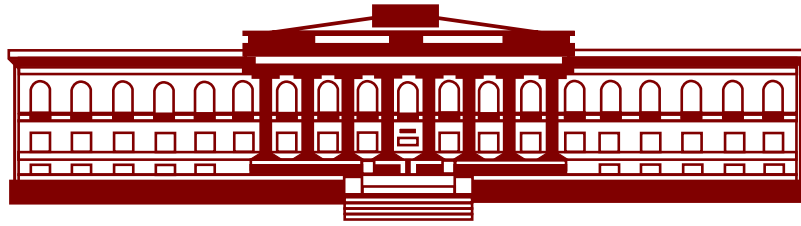


**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**



**ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Кафедра прикладних інформаційних систем**

**Звіт до лабораторної роботи №\***

**з курсу**

**«Проектування та аналіз обчислювальних алгоритмів»**

*Студент(а/ки) 2 курсу*

*групи ПП-2\**

*спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»*

*ОП «Прикладне програмування»*

*Прізвище, ім'я по батькові*

*Викладач:*

*к.ф.-м.н., доц. Шолохов О.В.*

**Київ – 202\***

**Тема.** Алгоритм знаходження максимальної (мінімальної) відстані між парою точок

**Мета.** Навчитися проектувати алгоритми пошуку мінімальної (максимальної) відстані між точками в просторі довільної розмірності.

**Завдання.**

- 1) Розробити алгоритм – описати словами та побудувати блок-схему, а потім написати програму для пошуку двох найближчих (найдалших) точок в множині точок.
- 2) Програму реалізувати для одно-, дво- та тривимірного простору. Передбачити запит програми щодо розмірності простору, в якому будуть вводиться точки – одно-, дво-, або тривимірний простір, потім запит програми про спосіб введення точок – в консолі вручну або з допомогою генератору випадкових чисел.

Далі передбачити запит програми щодо вибору пошуку пари точок або з мінімальною, або з максимальною відстанню, і вивід знайденої пари або декількох пар, якщо відстань буде однакою (наприклад у випадку вершин правильного трикутника буде три пари точок, між якими відстань буде однакою) в консоль (виводять координати точок). Вивід номерів пар точок та їх координат.

Для одно- і двовимірного простору передбачити вивід всіх точок на екран та виділення знайденої пари (пар) в будь-який спосіб (кольором, зміною символу, яким позначені всі точки, наданням додаткового символу і т.д.)

- 3) Зробити висновки щодо обчислювальної складності алгоритму при зростанні розмірності простору і кількості точок.

**Оформлення роботи.**

- Титульний лист
- Тема
- Мета
- Словесний опис алгоритму
- Блок-схема
- Лістинг програми
- Скріншоти екрану після виконання програми для трьох розмірностей (скріншоти консолі)
- Висновки

Робота оформлюється шрифтом Times New Roman, 12pt з міжрядковим інтервалом 2, або 14pt з міжрядковим інтервалом 1,5. Поля: зліва, зверху та знизу – 2 см; справа – 1-2см.

Нумерація сторінок вводиться зверху від центру, починаючи з титульного листа, але номер сторінки на ньому не відображати. Вирівнювання основного тексту за шириною.