

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНОМУ**  
**УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра систем штучного інтелекту

**Лабораторна робота № 5**  
з дисципліни “дискретна математика”

**Виконав:**

студент групи КН-115

Манчур Іван

**Викладач:**

Мельникова Н.І.

львів - 2019 рік

**Тема:** Знаходження найкоротшого маршруту за алгоритмом Дейкстри. Плоскі планарні графи

**Мета роботи:** набуття практичних умінь та навичок з використання алгоритму Дейкстри.

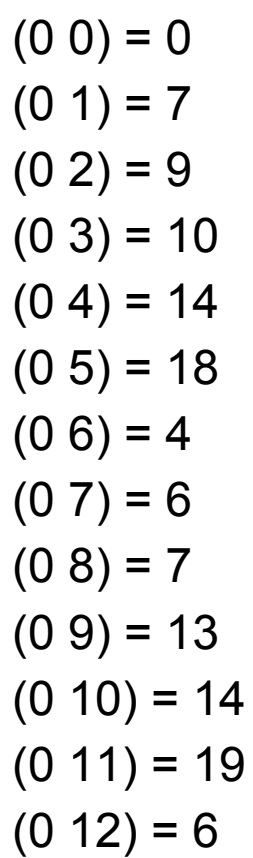
## Варіант - 4

### ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Завдання № 1.

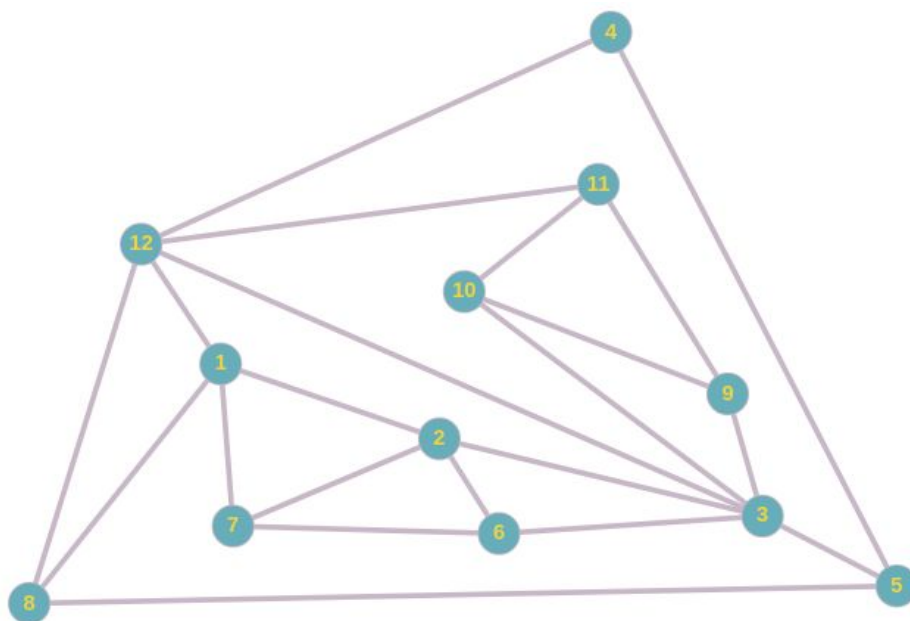
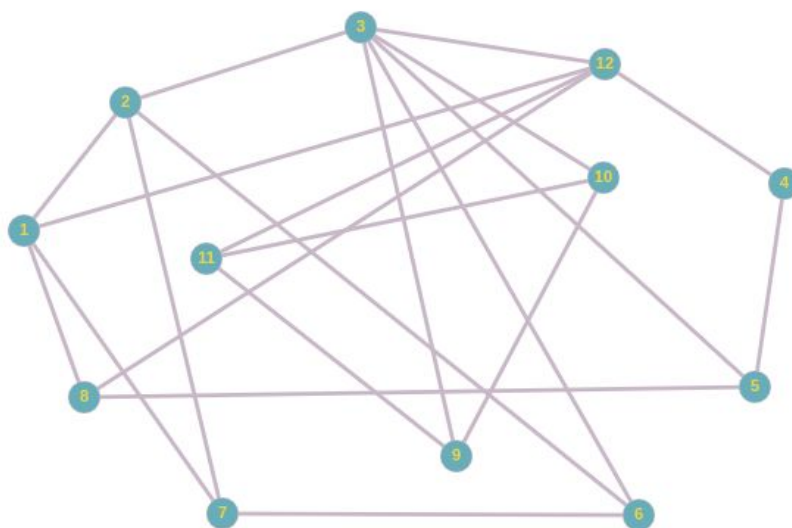
Розв'язати на графах наступні 2 задачі:

1. За допомогою алгоритму Дейкстра знайти найкоротший шлях у графі поміж парою вершин  $V_0$  і  $V^*$ .



$(0\ 13) = 7$   
 $(0\ 14) = 8$   
 $(0\ 15) = 11$   
 $(0\ 16) = 17$   
 $(0\ 17) = 18$   
 $(0\ 18) = 9$   
 $(0\ 19) = 12$   
 $(0\ 20) = 11$   
 $(0\ 21) = 12$   
 $(0\ 22) = 15$   
 $(0\ 23) = 20$   
 $(0\ 24) = 13$   
 $(0\ 25) = 13$   
 $(0\ 26) = 13$   
 $(0\ 27) = 15$   
 $(0\ 28) = 18$   
 $(0\ 29) = 19$

2. За допомогою Y-алгоритма зробити укладку графа у площині, або довести що вона неможлива.



## Завдання №2.

Написати програму, яка реалізує алгоритм Дейкстри знаходження найкоротшого шляху між парою вершин у графі. Протестувати розроблену програму на графі згідно свого варіанту.

