МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №5

з дисципліни

"Дискретна математика"

Виконав:

студент групи КН-109

Коржов Володимир

Викладач:

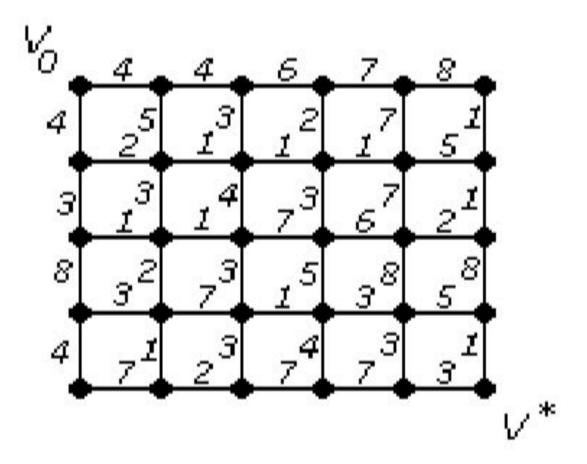
Мельникова Н.І.

Знаходження найкоротшого маршруту за алгоритмом Дейкстри. Плоскі планарні графи

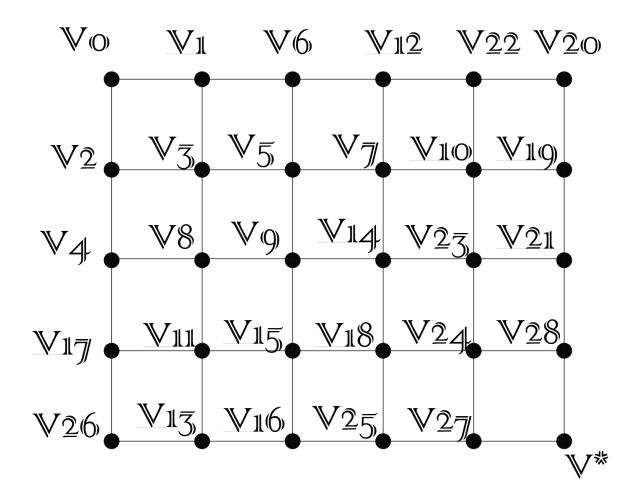
Мета: набуття практичних вмінь та навичок з використання алгоритму Дейкстри.

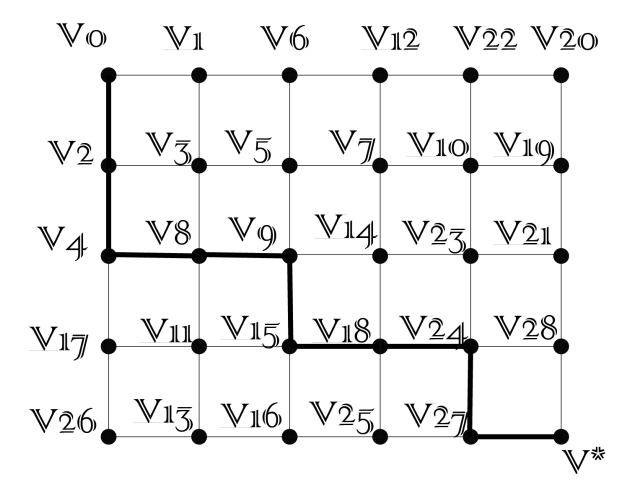
Варіант №7 Завдання № 1.

1. За допомогою алгоритму Дейкстра знайти найкоротший шлях у графі поміж парою вершин V0 і V*.



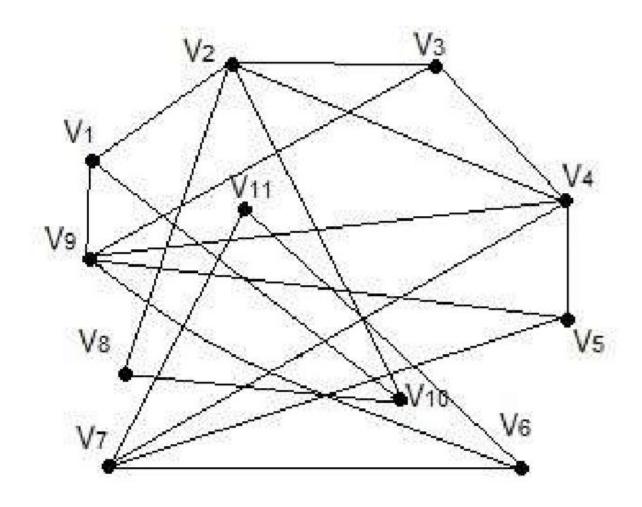
Позначимо вершини у порядку їхньої появи:



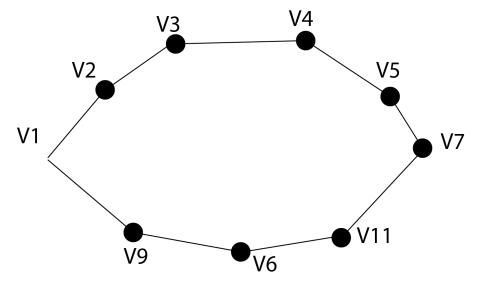


Шуканий ланцюг = (V0-V2-V4-V8-V9-V15-V18-V24-V27-V*) = 22

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

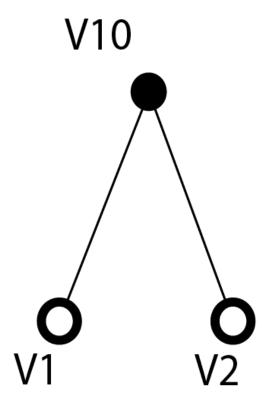


Укладемо цикл C = [V1-V2-V3-V4-V5-V7-V11-V6-V9-V1]:

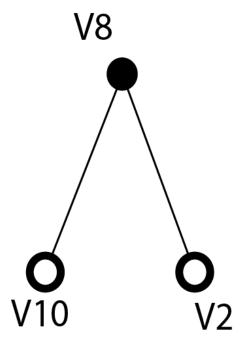


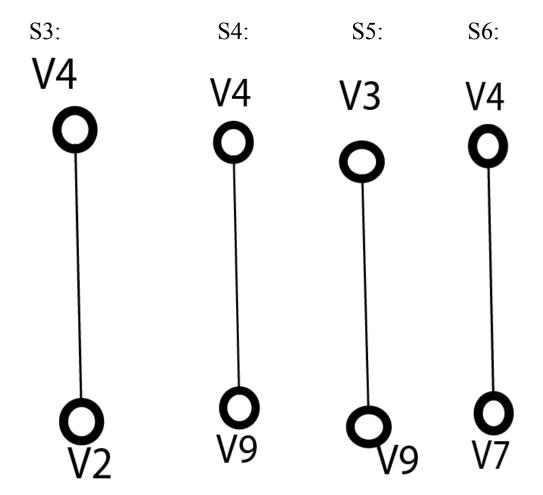
Та сегменти:

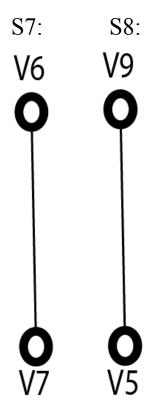
S1:



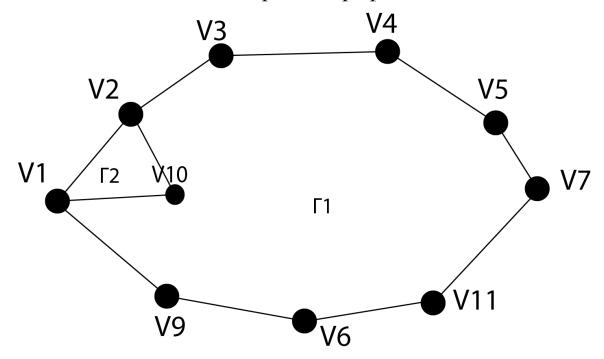
S2:



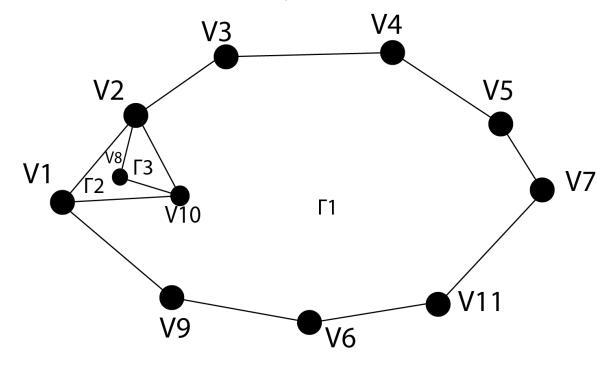




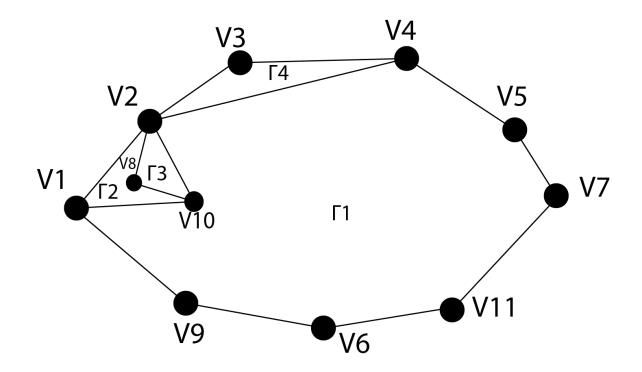
Вставимо ланцюг S1 в грань 1 графа:



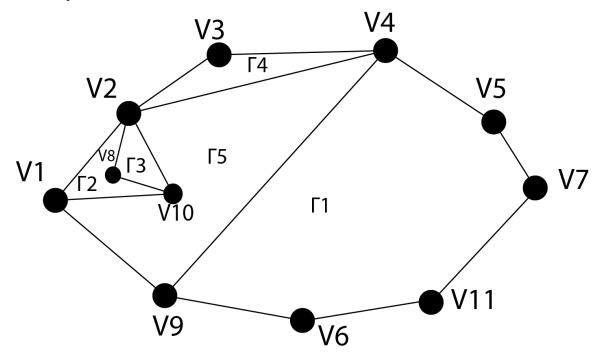
Потім в Г2 вставимо ланцюг S2:



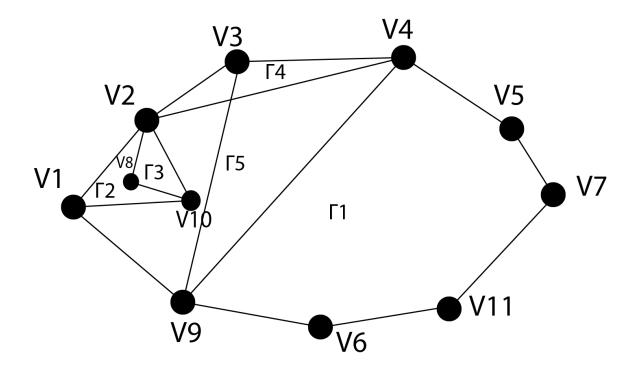
Далі в Г1 вставляє ланцюг S3:



Далі у Г1 вставляєм ланцюг S4:



У Г5 вставляєм ланцюг S5:



Оскільки ребра V3-V9 і V2-V4 перетинаються, цей граф не ϵ планарним.