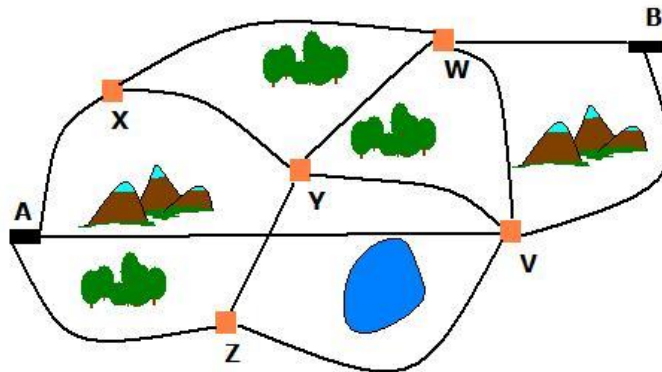


Лабораторна робота № 6

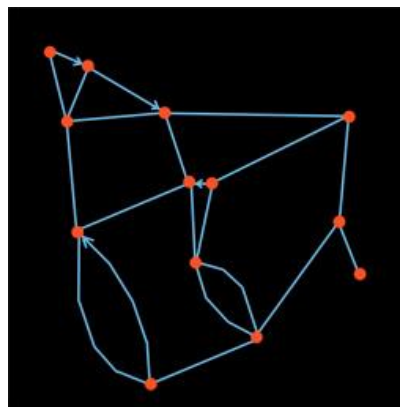
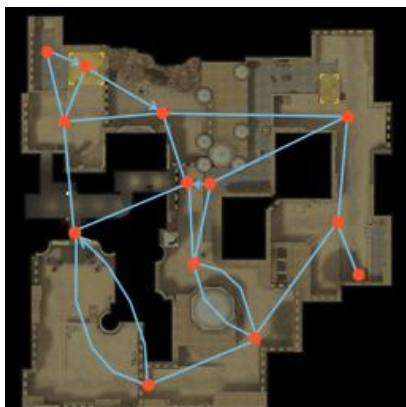
Пошук в глибину. Пошук найкоротшого шляху на зваженому графі (алгоритм Дейкстра)

Завдання

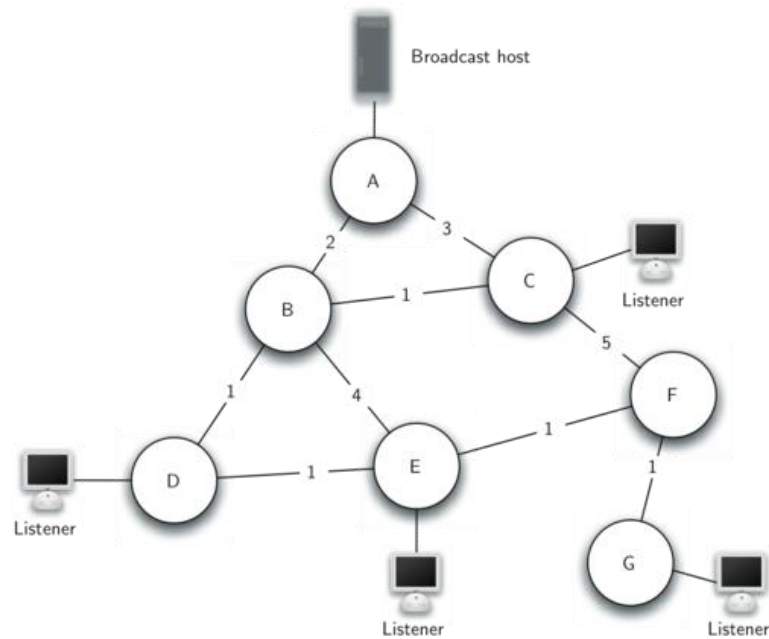
1. Перевірити, чи є заданий неорієнтований граф зв'язним, використовуючи пошук в глибину.
2. Знайти кількість шляхів між двома вершинами в деякому графі (http://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Задача_о_числе_путей_в_ациклическом_графе)
3. Написати програму для розв'язку задачі пошуку мостів (важливих доріг) (http://e-maxx.ru/algo/bridge_searching)
4. Написати програму для пошуку точок з'єднання (<http://e-maxx.ru/algo/cutpoints>)
5. Перевірити граф на ациклічність та знаходження циклів (http://e-maxx.ru/algo/finding_cycle)
6. Реалізувати алгоритм Дейкстра по знаходженню найкоротших шляхів від заданої вершини графа до всіх інших
7. Використовуючи алгоритм Дейкстра вивести найкоротший шлях між двома вершинами та його «вартість»
8. З пункту А в пункт В необхідно прокласти залізницю. Шлях розбитий на ділянки. Витрати на прокладання кожного з шляху відомі. Потрібно провести дорогу так, щоб сумарні витрати на спорудження ділянки були мінімальні.



9. Є деяка ігрова карта, представлена у вигляді графа. Реалізуйте алгоритм пошуку для бота найкоротшого маршруту між місцями на карті



10. Знайдіть мінімальні шляхи по яким має розповсюджуватись сигнал від сервера "Broadcast host" до кожного зі слухачів (Listner). Дана задача виникає у провайдерів онлайн-ігор та Інтернет-радіо.



Література:

- <http://interactivepython.org/runestone/static/pythonds/Graphs/graphdfs.html>
- <http://interactivepython.org/runestone/static/pythonds/Graphs/graphshortpath.html>