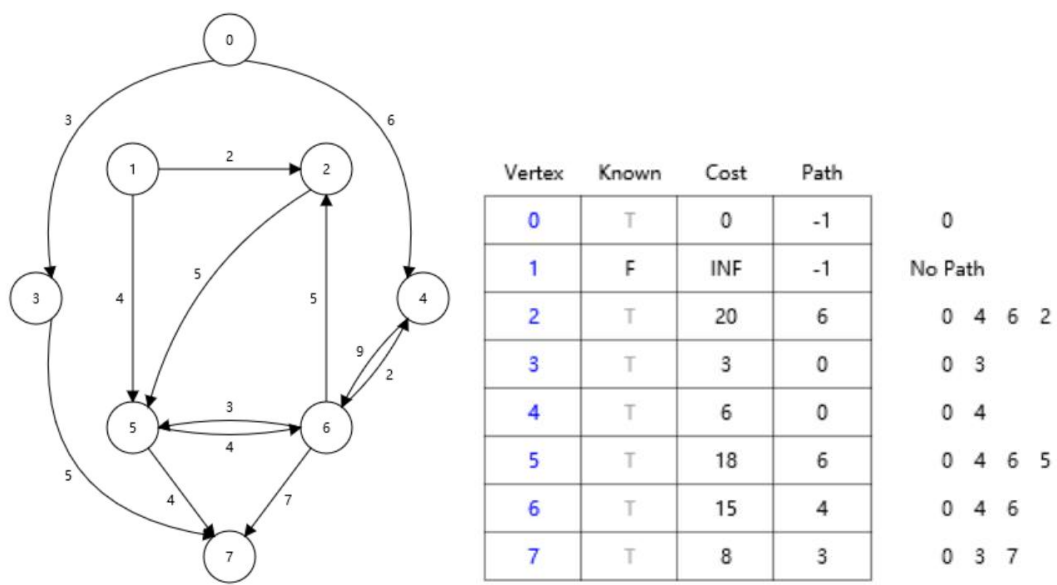


Homework 4

DDL: Dec 15, 23: 00

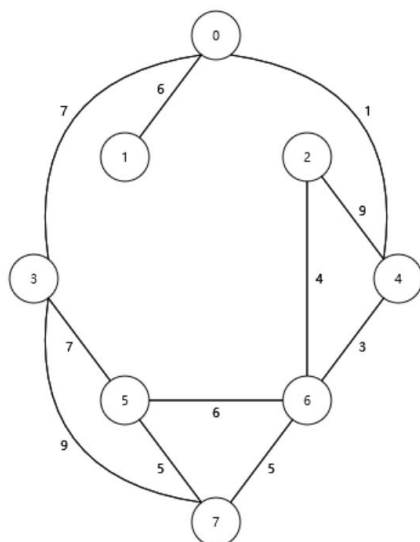
实现 Dijkstra 最短路径算法

- (1) 输入可以是有向图，也可以是无向图，从文本文件中读取图数据，可根据图示输入（节点数目不固定）构造输入文件
- (2) 可输出图的邻接表和邻接矩阵表示
- (3) 输出从某个顶点（可运行时指定，如顶点 0）到其他某个顶点，或所有顶点的最短路径及路径长度



输入图的文本文件为（每个数据行为一条边-起点 终点 边的权值）：

1  
0 3 3  
0 4 6  
1 2 2  
1 5 4  
2 5 5  
3 7 5  
4 6 9  
5 6 4  
5 7 4  
6 2 5  
6 5 3



Vertex	Known	Cost	Path
0	T	0	-1
1	T	6	0
2	T	8	6
3	T	7	0
4	T	1	0
5	T	10	6
6	T	4	4
7	T	9	6

0  
0 1  
0 4 6 2  
0 3  
0 4  
0 4 6 5  
0 4 6  
0 4 6 7

输入文件为：

```
0
0 1 6
0 3 7
0 4 1
2 4 9
2 6 4
3 5 7
3 7 9
4 6 3
5 6 6
5 7 5
6 7 5
```

注意：

- (1) 输入文本中顶点用 0 开始的整数编号，边的权值为正整数；
- (2) 输入可以是有向图或无向图，从文件数据中去判断，第一行为 0 则是无向图，1 为有向图，输入的边数根据读入的数据进行判断；
- (3) 输入文本形成的图中可能存在非连通的顶点，特定顶点之间可能不存在最短路径；
- (4) 可以不用考虑输入文件中存在的其他格式或数据类型错误
- (5) 可以不用考虑两个顶点之间存在重复的有向边或者无向边，无权值为 0 的边；
- (6) 可输出某个顶点出发的到所有节点的最短路径和路径长度，若无路径，输出 null 和 0；
- (7) 可输出指定顶点之间的最短路径和路径长度；
- (8) 输出结果形式参考测试样例

关于作业提交的一些要求：

- 不要 DDL 前几分钟才提交，提交前检查压缩包内文件是否正确，提交后把提交的文件下载后再检查一遍
- 没实现的方法也要写上方法名,并按要求的类型输出返回值,保证测试代码调用方法编译不出错
- 不要带 package

- 类名和方法名要符合要求
- 不要导入奇奇怪怪的包
- 不要用中文写代码，注释也不要
- 如果代码在你本地都有红色警告就不要提交了，不能编译的直接 0 分
- 什么都没做的不要交空文件,更不要交什么 word 文档
- 尽量不要使用 java8 以上的 java 新特性(能直接换过来环境就给分，换不过来就没了)
- 直接把所有 java 文件打包[zip] 上传，不要放进文件夹里，也不要单独交 java 文件