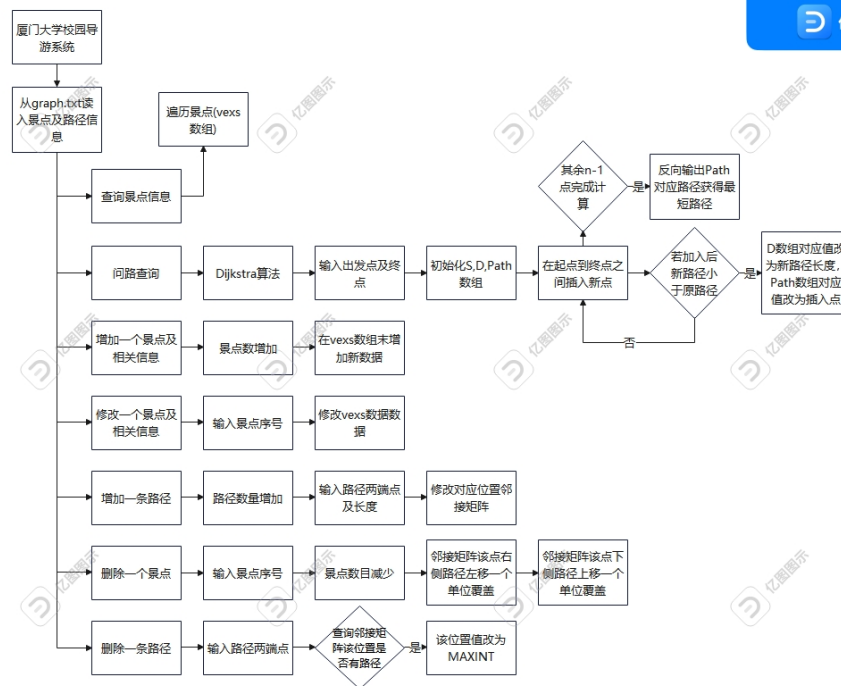


《数据结构》实验报告

班级	信息十班	实验日期	2022.12.1	实验成绩	
姓名	陈澄	学号	32420212202930		
实验名称	数据结构第六次实验				
实验目的、要求	1. 掌握图的邻接矩阵的存储定义； 2. 掌握图的最短路径（Dijsktra）算法的实现				
实验内容	<p>设计厦门大学的校园平面图，所含景点不少于 8 个。以图中顶点表示学校内各景点，存放景点的名称、景点介绍信息等；以边表示路径，存放路径长度信息。要求将这些信息保存在文件 <code>graph.txt</code> 中，系统执行时所处理的数据要对此文件分别进行读写操作。</p> <p>1. 从文件 <code>graph.txt</code> 中读取相应数据，创建一个图, 使用邻接矩阵表示图；</p> <p>2. 景点信息查询：为来访客人提供校园任意景点相关信息的介绍；</p> <p>3. 问路查询：为来访客人提供校园任意两个景点之间的一条最短路径。</p> <p>提高内容（对文件进行操作，相应信息变化后，再次进行景点信息查询和问路查询时应该有所体现）</p> <p>1. 修改一个已有景点的相关信息；</p> <p>2. 增加一个新景点及其相关信息；</p> <p>3. 增加一条新的路径；</p> <p>4. 删除一个景点及其相关信息；</p> <p>5. 删除一条路径。</p>				

算法说明

1.算法流程图如下:



测试结果

输入文件:

```
graph.txt - 记事本
文件 编辑 查看

16 20
芙蓉湖 芙蓉湖是厦门大学的一个湖
建南大礼堂 建南大礼堂是厦门大学的一个礼堂
芙蓉隧道 芙蓉隧道是厦门大学的一个隧道
三家村广场 三家村广场是厦门大学的一个广场
芙蓉餐厅 芙蓉餐厅是厦门大学的一个餐厅
南光餐厅 南光餐厅是厦门大学的一个餐厅
凌云餐厅 凌云餐厅是厦门大学的一个餐厅
情人谷 情人谷是厦门大学的一个水库
大南校门 大南校门是厦门大学的一个校门
南普陀寺 南普陀寺是厦门大学旁边的一个寺庙
西校门 西校门是厦门大学的一个校门
西村 西村是厦门大学旁边的一个村
上弦场 上弦场是厦门大学的一个运动场
王清明游泳馆 王清明游泳馆是厦门大学的一个游泳馆
演武场 演武场是厦门大学的一个运动场
厦大学生公寓 厦大学生公寓是海韵职业技术学院
芙蓉餐厅 芙蓉隧道 46
芙蓉餐厅 三家村广场 171
南光餐厅 芙蓉湖 343
南光餐厅 建南大礼堂 249
南光餐厅 三家村广场 60
```

输出:

1.寻路

```
C:\Users\CC507\Desktop\厦门大学校园导游系统.exe
*****欢迎来到厦门大学*****
1. 查询景点信息
2. 问路查询
3. 增加一个景点及相关信息
4. 修改一个景点的相关信息
5. 增加一条新的路径
6. 删除一个景点
7. 删除一个路径
8. 退出
*****厦门大学导游系统*****
请选择需要的服务(1-8)
2
本校景点有:
1. 芙蓉湖
2. 建南大礼堂
3. 芙蓉隧道
4. 三家村广场
5. 芙蓉餐厅
6. 南光餐厅
7. 凌云餐厅
8. 情人谷
9. 大南校门
10. 南普陀寺
11. 西校门
12. 西村
13. 上弦场
14. 王清明游泳馆
15. 演武场
16. 厦大学生公寓
请输入您的位置(1-16)
1
请输入您的目的地(1-16)
16
路径是:芙蓉湖->南光餐厅->三家村广场->芙蓉餐厅->芙蓉隧道->厦大学生公寓
最短路径是:2220
请选择需要的服务(1-8)
```

2. 删除景点

```
请选择需要的服务(1-8)
6
请输入需要删除的景点(1-16):
1
成功删除!
请选择需要的服务(1-8)
1
景点相关信息如下:
1. 建南大礼堂:建南大礼堂是厦门大学的一个礼堂
2. 芙蓉隧道:芙蓉隧道是厦门大学的一个隧道
3. 三家村广场:三家村广场是厦门大学的一个广场
4. 芙蓉餐厅:芙蓉餐厅是厦门大学的一个餐厅
5. 南光餐厅:南光餐厅是厦门大学的一个餐厅
6. 凌云餐厅:凌云餐厅是厦门大学的一个餐厅
7. 情人谷:情人谷是厦门大学的一个水库
8. 大南校门:大南校门是厦门大学的一个校门
9. 南普陀寺:南普陀寺是厦门大学旁边的一个寺庙
10. 西校门:西校门是厦门大学的一个校门
11. 西村:西村是厦门大学旁边的一个村
12. 上弦场:上弦场是厦门大学的一个运动场
13. 王清明游泳馆:王清明游泳馆是厦门大学的一个游泳馆
14. 演武场:演武场是厦门大学的一个运动场
15. 厦大学生公寓:厦大学生公寓是海韵职业技术学院
请选择需要的服务(1-8)
```

	<div><div>graph.txt - 记事本</div><div>文件 编辑 查看</div><div>15 17 建南大礼堂 建南大礼堂是厦门大学的一个礼堂 芙蓉隧道 芙蓉隧道是厦门大学的一个隧道 三家村广场 三家村广场是厦门大学的一个广场 芙蓉餐厅 芙蓉餐厅是厦门大学的一个餐厅 南光餐厅 南光餐厅是厦门大学的一个餐厅 凌云餐厅 凌云餐厅是厦门大学的一个餐厅 情人谷 情人谷是厦门大学的一个水库 大南校门 大南校门是厦门大学的一个校门 南普陀寺 南普陀寺是厦门大学旁边的一个寺庙 西校门 西校门是厦门大学的一个校门 西村 西村是厦门大学旁边的一个村 上弦场 上弦场是厦门大学的一个运动场 王清明游泳馆 王清明游泳馆是厦门大学的一个游泳馆 演武场 演武场是厦门大学的一个运动场 厦大学生公寓 厦大学生公寓是海韵职业技术学院 建南大礼堂 南光餐厅 249 建南大礼堂 上弦场 47 建南大礼堂 演武场 414 芙蓉隧道 芙蓉餐厅 46 芙蓉隧道 厦大学生公寓 1600 三家村广场 芙蓉餐厅 171</div><div>行 1, 列 1 100% Windows (CRLF) ANSI</div><div><div>graph.txt - 记事本</div><div>文件 编辑 查看</div><div>上弦场 上弦场是厦门大学的一个运动场 王清明游泳馆 王清明游泳馆是厦门大学的一个游泳馆 演武场 演武场是厦门大学的一个运动场 厦大学生公寓 厦大学生公寓是海韵职业技术学院 建南大礼堂 南光餐厅 249 建南大礼堂 上弦场 47 建南大礼堂 演武场 414 芙蓉隧道 芙蓉餐厅 46 芙蓉隧道 厦大学生公寓 1600 三家村广场 芙蓉餐厅 171 三家村广场 南光餐厅 60 南光餐厅 大南校门 608 南光餐厅 西校门 758 南光餐厅 演武场 556 凌云餐厅 情人谷 649 大南校门 南普陀寺 244 大南校门 西校门 691 西校门 西村 168 西校门 王清明游泳馆 176 西校门 演武场 227 王清明游泳馆 演武场 146</div><div>行 1, 列 1 100% Windows (CRLF) ANSI</div></div></div>
总结	<div>1. 学会了图的最短路径算法的实现以及应用。</div> <div>2. 学会了用邻接矩阵法储存无向图。</div> <div>3. 学会了邻接矩阵法图的顶点路径的增加以及删除。</div>