## 2018秋数据结构课程设计——软件验收清单

1. 学号：171110520，姓名：宋正昊，组号：17。

2. 任务题目：哈工大校园导航系统

3. 软件完成度（自评，用百分数表示）：80%；自编代码量（行数）：500左右。

4. 系统使用的主要数据结构及算法：

主要使用的是图的结构，算法主要就是求最短路径的Floyd算法

5. 主要数据结构的定义代码及基本操作函数（仅需列出函数头）

图结构的定义

class MGraph{

public:

int vertex[MAX\_VERTEX\_NUM]; //顶点集合

//临接矩阵

int arcs[MAX\_VERTEX\_NUM][MAX\_VERTEX\_NUM];

int verNum; //顶点数

int arcNum; //边数

};

static bool ShortestPath\_Floyd(MGraph &G,int start,int end,QVector<int>& R)

实现最小路径的Floyd算法

6. 中期检查所提出要求及完成情况

要求程序在qt上运行后能显示界面，并能在界面中显示大致的地图，地图中的每个景点都可以显示，而且点击该景点就能显示景点的介绍，然后每个景点有对应图片显示，最后可以通过在工具栏中通过输入起点和终点，点击导航按钮便可在图中显示最短路径。

7. 软件系统的功能模块图（标记出拟讲解的3个核心功能，多人同组要分别列出所负责的核心功能）

int MainWindow::DijkstraFindPath::**getId**(int x, int y)

得到每个景点的编号的算法

void MainWindow::DijkstraFindPath::**CreateGraph** ()

将数据写入一个图中并且将这个图在主界面中显示出来，其中需要知道各个景点的位置以及两个景点间距离的长短。

void MainWindow::**FindPath** ()

通过起始点和终点来找到最短路径的算法，这里调用了Calculate()函数，而Calculate()函数的返回值即时求最短路径的Floyd算法，从而间接的实现最短路径的算法。

8. 所设计开发软件系统的优点总结（不少于3点）

1.通过这个导航系统，可以对学校的景点有一个大致的认识

2.其次可以通过最小路径的算法直接寻求最方便的道路

3.通过界面实现使整个系统更加具体