**实验报告（第 8 次）**

**实验名称： 校园导游系统的设计与实现**

**实验时间：**

1. **实验目的**

1．掌握最短路径的定义和求最短路径的方法；

2．掌握最短路径的实际应用方法。

1. **实验内容**

设计一个广州商学院校园导游程序，为来访的客人提供各种信息查询服务。

⑴设计学校的校园平面图。选取若干个有代表性的景点抽象成一个无向带权图（无向网），所含景点不少于30个。以图中顶点表示校内各景点，边上的权值表示两景点之间的距离。

⑵存放景点代号、名称、简介等信息供用户查询。

⑶为来访客人提供图中任意景点相关信息的查询。

⑷为来访客人提供图中任意景点之间的问路查询。

⑸可以为校园平面图增加或删除景点或边，修改边上的权值等。

校园旅游模型是由景点和景点之间的路径组成的，所以这完全可以用数据结构中的图来模拟。用图的结点代表景点，用图的边代表景点之间的路径。所以首先应设计一个图类。结点值代表景点信息，边的权值代表景点间的距离。结点值及边的权值用顺序表存储，所以需要设计一个顺序表类。本系统需要查询景点信息和求一个景点到另一个景点的最短路径长度及路线，为方便操作，所以给每个景点一个代码，用结构体类型实现。计算路径长度和最短路线时可用狄克斯特拉（Dijkastra）算法实现。最后用switch选择语句选择执行浏览景点信息或查询最短路径。

1. **源程序及主要算法说明**
2. **主要问题和解决方案**
3. **测试数据及结果**
4. **心得体会与自我评价**
5. **教师评分**