

综合实验 3 地铁路线规划

课程名称:	《数据结构与算法 (C++描述)》
实验名称:	综合实验 3 地铁路线规划
起评分: 25 分	人数: 1~3 人
实验环境:	登陆课程网站 www.scholat.com/course/sjig , 下载综合实验3的相关文件, Visual C++ / Dev-C++等支持C++的集成开发环境。
问题描述和基本要求:	<p>虚拟场景: 假设给出一张广州地铁的路线图, 游客通过终端进行地铁信息的查询, 提供最短路的计算与推荐功能 (例如: 路线最短, 时间最短, 换地铁数最少等信息), UI的设计与展示。各个站点之间的路线长度只要合理估算即可。为了减少复杂度, 广州地铁只需要考虑1号线、2号线、3号线即可。</p> <div data-bbox="331 1010 1241 1711"></div> <p>广州地铁路线简图 (清晰版见官网)</p> <ol style="list-style-type: none">将广州地铁路线图作为带权无向图 (可以自行模拟), 顶点表示广州地铁的各个站点 (如“坑口”, “公园前”, “中山大学”, “沙园” 等20个站点以上), 边表示各站点之间的道路, 边上的权值表示距离;将广州地铁路线图信息存入一文件中, 程序运行时可自动读入文件建立相关数据结构;

- 3、 输入两个站点名称，就可以得到其最短线路，即：路程最短的行进方法；如果两者无线路可通，就得出“两景点不可达的信息”；
- 4、 显示线路时应同时显示路径长度；
- 5、 除了上述基本功能以外，可以适当鼓励附加功能，如换地铁数最少或者站数最少的路线等。
- 6、 结语：算法与武功中的招式类似，所有武功的招式都有破绽，都可以加以改进。如果能在学算法时，对所学算法都能用心发现算法的不妥，自觉地加以改进，自然会提高对所学算法的领悟，而且还容易达到具有创造新算法的能力。