

2020 年春季学期数据结构与算法第一次统一测试

测试时间：2020 年 3 月 25 日 14: 00-16: 00

分值设定：程序全部完整，没有语法错误（1 分），结构体正确定义（1 分），7 个函数每个函数得到正确运行结果（每个函数 1 分，共 7 分）

测试题目：地区基本信息管理

具体内容：

基本信息包括：（唯一编号，地区名，居民数，地区所处的经度，地区所处的纬度）

功能：

- 1) 初始化创建一个包含 n 条数据记录（数据元素）的单链表；
- 2) 按地区名进行查找，输出对应城市的基本信息；
- 3) 插入一条地区数据记录到表中（任意位置皆可）
- 4) 按照指定的地区名进行删除；
- 5) 输出表中的数据；
- 6) 将人口数大于 M 的所有地区信息列表输出；
- 7) 输入两个地区名，求二者之间的距离（用经纬度的迪卡尔距离近似表示，不必转换米制）

测试数据：

初始化输入表的信息：

1001 北京 2100 116 39

1002 上海 2400 120 30

1003 天津 1500 117 39

输出表，结果应如下：

1001 北京 2100 116 39

1002 上海 2400 120 30

1003 天津 1500 117 39

插入（1008 武汉 1400 113 35）到表中

输出表

删除天津

输出表

输入“武汉”，查找该城市的基本信息，并输出；

输入一个 $M=1600$ 值，输出表中满足人口数 $>M$ 的所有城市名；

输入北京、上海，求两者之间的距离