

# 书本题2.14实验报告

叶至灵 机械工程系 2012010411

## 1、题目分析及算法结构设计

针对带附加头结点的单链表，试编写下列函数。

(1) 定位函数 Locate; (2) 求最大值函数 Max; (3) 统计函数 Number; (4)  
建立函数 Creat; (5) 整理函数 Tidyup。

本题主要是单链表成员函数的实现，通过联系课上讲过的成员函数的实现可以比较快速地完成任务。

- Locate: 用 `k` 来计数，当满足 `k=i` 的时候，返回结点；
- Max: 用 `max` 来表示最大值，初始值为第一结点的 `data` 值，之后每一个都和这个值比较，取出大的放入 `max`。
- Number: 用 `number` 来计数，每经过一个结点就+1；
- Creat: 运用前插法建表；
- Tidyup: 因为单链表是非递减的，所以相同值的结点肯定是相邻的。

## 2、遇到问题及解决方法

- 有两种实现的办法：一种是作为成员函数，一种是作为友元函数。两种区别一开始有点模糊；
- 关于单链表结构的问题，都查阅书本解决了。

## 3、算法复杂度分析

复杂度跟单链表的长度有关，当单链表有  $n$  个结点时，时间空间复杂度都是  $O(n)$ 。