

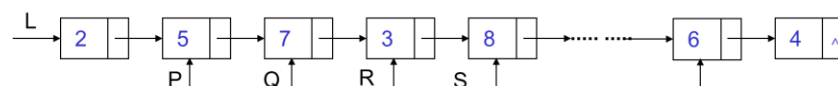
1. 填空

- (1) 在顺序表中插入或删除一个元素，平均约需要移动_____元素，具体移动的元素个数与_____有关。
- (2) 顺序表中逻辑上相邻的元素的物理位置_____紧邻。单链表中逻辑上相邻的元素的物理位置_____紧邻。
- (3) 在单链表中，除了首元结点外，任意结点的存储位置由_____指示。
- (4) 在单链表中设置头结点的作用是_____

解：

- a) 在顺序表中插入或删除一个元素，平均约需要移动 表中一半 元素，具体移动的元素个数与 表长和该元素在表中的位置 有关。
- b) 顺序表中逻辑上相邻的元素的物理位置 必然 紧邻。单链表中逻辑上相邻的元素的物理位置 未必 紧邻。
- c) 在单链表中，除了首元结点外，任意结点的存储位置由 其直接前驱的指针域 指示。
- d) 在单链表中设置头结点的作用是 在表头进行插入或删除的操作与其他位置的操作相同（插入或删除首元素时不必进行特殊处理）

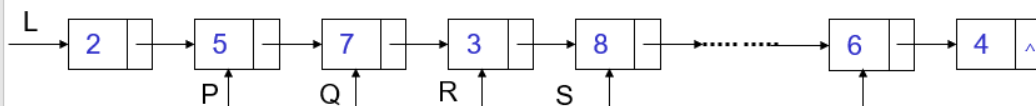
2. 对以下单链表分别执行下列各程序段，并画出结果示意图。



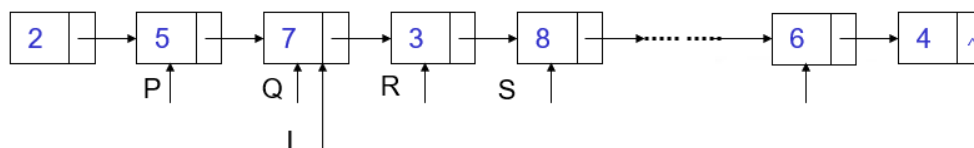
- (1) $Q = P \rightarrow next$
- (2) $L = P \rightarrow next$
- (3) $R \rightarrow data = P \rightarrow data$
- (4) $R \rightarrow data = P \rightarrow next \rightarrow data$
- (5) $P \rightarrow next \rightarrow next \rightarrow next \rightarrow data = P \rightarrow data$
- (6) $T = P; while(T \neq NULL) \{ T \rightarrow data = T \rightarrow data * 2; T = T \rightarrow next; \}$
- (7) $T = P; while(T \rightarrow next \neq NULL) \{ T \rightarrow data = T \rightarrow data * 2; T = T \rightarrow next; \}$

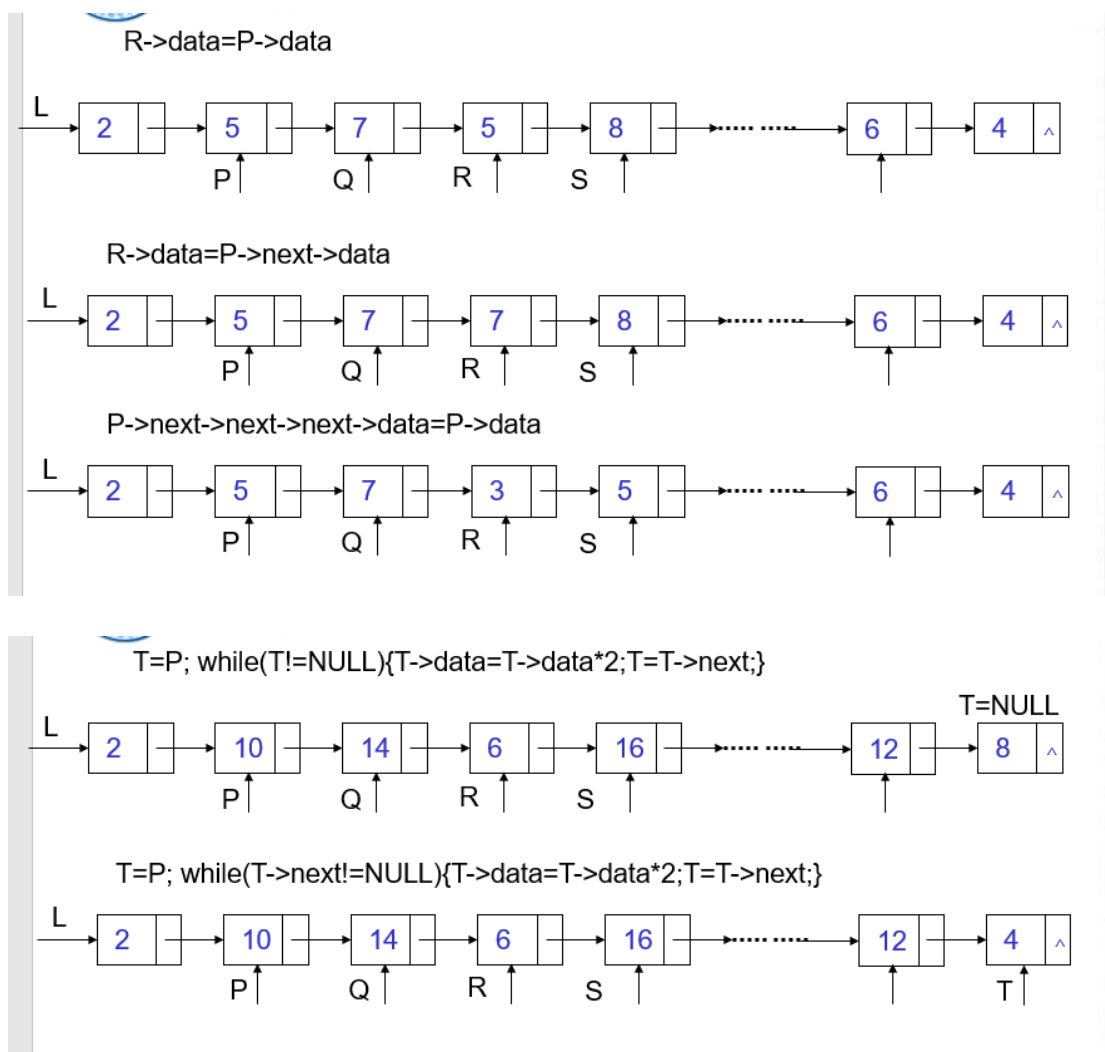
解：

$Q = P \rightarrow next$ (无变化)



$L = P \rightarrow next$





3. 编写算法求一元多项式 $P_n(x) = \sum_{i=0}^n a_i x^i$ 的值 $P_n(x_0)$, 并确定算法中每一语句的执行次数和整个算法的时间复杂度。本题的输入为 $a_i (i = 0, 1, \dots, n)$, x_0 和 n , 输出为 $P_n(x_0)$ 。

解:

```

3  double E01(double *a, int n, double x)
4  { //a={a0,a1,a2,...,an}; n为阶数, 最高次幂;
5      double sum = a[0], item = x; //初始化为常数项
6
7      for (int i = 1; i <= n; i++)
8      {
9          sum += a[i] * item;
10         item *= x;
11     }
12     return sum;
13 }

```

算法时间复杂度为 $O(n)$