

顺序查找

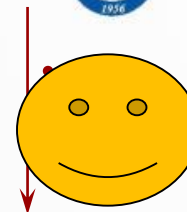
	52	7	13	9	41
--	----	---	----	---	----

顺序查找基本思想

- 从表中指定位置（一般为最后一个，第0个位置设为岗哨）的记录开始，沿某个方向将记录的关键字与给定值相比较，若某个记录的关键字和给定值相等，则**查找成功**；
- 反之，若找完整个顺序表，都没有与给定关键字值相等的记录，则此顺序表中没有满足查找条件的记录，**查找失败**。

2. 顺序查找算法

- ```
int seqsearch(DataType R[], KeyType key){
 R[0].key=key, i=n;
 while (R[i].key != key) i=i-1;
 return i;
}
```



R

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| 64 | 21 | 37 | 88 | 19 | 92 | 05 | 64 | 56 | 80 | 75 | 13 |  |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

key=64

R.Length

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| R  | i  | i  | i  | i  | i  | i  | i  | i  | i  | i  | i  |  |
| 60 | 21 | 37 | 88 | 19 | 92 | 05 | 64 | 56 | 80 | 75 | 13 |  |

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

key=60

R.Length

### 3. 性能分析

- 空间复杂度:  $O(1)$
- 时间复杂度:

查找算法的**基本运算**是给定值与顺序表中记录关键字值的比较。

最好情况:  $O(1)$   
最坏情况:  $O(n)$   
平均情况:  $O(n)$

## 4. 顺序表上顺序查找的平均查找长度

- 平均查找长度 (ASL)：给定值与关键字比较次数的期望值。  
对于具有  $n$  个记录的顺序表，查找成功时的平均查找长度为：

$$ASL = \sum_{i=1}^n P_i C_i$$

$P_i$ ——查找第  $i$  个记录的概率

$C_i$ ——找到第  $i$  个记录数据需要比较的次数，

对于顺序表， $C_i = n - i + 1$

## • 等概率情况

$$P_i = \frac{1}{n}$$

$$ASL = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (n - i + 1) = \frac{n + 1}{2}$$

## • 不等概率

- 每个元素的查找概率已知
- 每个元素的查找概率未知