

选择排序是和冒泡排序差不多的一种排序。和冒泡排序交换相连数据不一样的是，选择排序只有在确定了最小的数据之后，才会发生交换。怎么交换呢？我们可以以下面一组数据作为测试：

2, 1, 5, 4, 9

第一次排序：1, 2, 5, 4, 9

第二次排序：1, 2, 5, 4, 9

第三次排序：1, 2, 4, 5, 9

第四次排序：1, 2, 4, 5, 9

a) 算法步骤

那么从上面的排序步骤可以看到，选择排序应该是这样的：

- (1) 每次排序的时候都需要寻找第n小的数据，并且和array[n-1]发生交换
- (2) 等到n个数据都排序好，那么选择排序结束。

b) 排序代码

```
[cpp]
01. void select_sort(int array[], int length)
02. {
03.     int inner, outer, index, value, median;
04.
05.     if(NULL == array || 0 == length)
06.         return;
07.
08.     for(outer = 0; outer < length - 1; outer ++){
09.         {
10.             value = array[outer];
11.             index = outer;
12.
13.             for(inner = outer + 1; inner < length; inner ++){
14.                 if(array[inner] < value){
15.                     value = array[inner];
16.                     index = inner;
17.                 }
18.             }
19.
20.             if(index == outer)
21.                 continue;
22.
23.             median = array[index];
24.             array[index] = array[outer];
25.             array[outer] = median;
26.         }
27.     }
```

loa

c) 测试用例

[cpp]

```
01. void print(int array[], int length)
02. {
03.     int index;
04.     if(NULL == array || 0 == length)
05.         return;
06.
07.     for(index = 0; index < length; index++)
08.         printf("%d", array[index]);
09. }
10.
11. void test()
12. {
13.     int data[] = {2, 1, 5, 4, 9};
14.     int size = sizeof(data)/sizeof(int);
15.     select_sort(data, size);
16.     print(data, size);
17. }
```

总结:

- 1) 其实测试的方法很多，打印就是比较不错的方式，不过只适合测试用例比较少的情形
- 2) 算法可以先在草稿纸上验证一遍，然后开始编程

loa