

# BTH004-计数排序

姓名：赵水 学号：201806150329

## 1 问题：

对于给定数组A，使用计数排序算法进行排序输出SA。

## 2 算法：

排序算法：

对于数组A，新建数组C用于记录A中每个元素出现的次数，C[i]即代表元素i在A中出现的次数。根据C中的元素情况，从零按顺序向A中填充C[i]个i，填充后所得数组A即为所求数组SA。

## 3 代码：

```
def count_sort(A):
    maxNum = max(A)
    C = [0] * (maxNum + 1)
    for num in A:
        C[num] += 1
    count = 0
    for i in range(maxNum + 1):
        for j in range(C[i]):
            A[count] = i
            count += 1
```

## 4 测试

### 4.1 代码

```
test = [6,5,9,4,2,8,6,1,11,36,24,13,16,10,6]
count_sort(test)
print(test)
```

### 4.2 输出

```
[1, 2, 4, 5, 6, 6, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 24, 36]
```

