

# 《数据结构与算法》第七周作业反馈

助教-陈孙一硕

## A 冒泡排序

板子题，注意是使用“上升法”，即从右向左冒泡。

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
#define int long long
int lst[105];
signed main(){
    int n;
    cin>>n;
    for (int i=1;i<=n;i++){
        cin>>lst[i];
    }
    for (int i=1;i<=3;i++){
        for (int j=n;j>i;j--){
            if (lst[j]<lst[j-1]){
                swap(lst[j],lst[j-1]);
            }
        }
        for (int i=1;i<=n;i++){
            cout<<lst[i]<<" ";
        }
        cout<<endl;
    }
    return 0;
}
```

## B 简单选择排序

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
#define int long long
int lst[105];
signed main(){
    int n;
    cin>>n;
    for (int i=1;i<=n;i++){
        cin>>lst[i];
    }
    for (int i=n;i>n-3;i--){
        int mx=lst[i],mxid=i;
        for (int j=1;j<=i;j++){
            if (lst[j]>mx){
                mx=lst[j];
                mxid=j;
            }
        }
        swap(lst[i],lst[mxid]);
        for (int i=1;i<=n;i++){
            cout<<lst[i]<<" ";
        }
        cout<<endl;
    }
    return 0;
}
```

## C 分数线划定 (score.pas/c/cpp)

考察自定义排序，写一个 cmp 就行。结构体排序的排序规则的写法非常重要，大家务必掌握，后面要考。

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
#define int long long
```

```

struct ps{
    int id;
    int score;
};
ps lst[5005];
bool cmp (ps ps1,ps ps2){
    if (ps1.score==ps2.score){
        return ps1.id<ps2.id;
    }
    return ps1.score>ps2.score;
};
signed main(){
    int n,m;
    cin>>n>>m;
    for (int i=1;i<=n;i++){
        cin>>lst[i].id>>lst[i].score;
    }
    sort(lst+1,lst+n+1,cmp);
    int ans=floor(m*1.5);
    cout<<lst[ans].score<<" ";
    for (int i=ans+1;i<=n;i++){
        if (lst[i].score==lst[ans].score){
            ans++;
        }else{
            break;
        }
    }
    cout<<ans<<endl;
    for (int i=1;i<=ans;i++){
        cout<<lst[i].id<<" "<<lst[i].score<<endl;
    }
    return 0;
}

```