

太戈编程  
etiger.vip

# 信奥算法

# 贪心法

## Greedy Algorithm

2568

## 双游标

对方武力

1

2

3

4

5



我方武力

3

3



5

5

6



$$\text{ans} = 1 * 3 * (3 - 1) * (5 - 2) * (5 - 3) * (5 - 4)$$

```
8   int n;
9   cin>>n;
10  for(int i=1;i<=n;++i)cin>>a[i];
11  for(int i=1;i<=n;++i)cin>>b[i];
12  sort(a+1,a+1+n);
13  sort(b+1,b+1+n);
14  long long ans=1;
15  int i=1;
16  for(int j=1;j<=n;++j){
17      while(i<=n&& )
18          i++;
19      ans*=
20  }
21  cout<<ans<<endl;
```

# 解题思路的形成

输入为两条序列

问题和数字大小相关

排序后更容易帮助思考

手算各类数据启发思路

# 解题思路的形成

思考无解的情况

输入

3

1 3 3

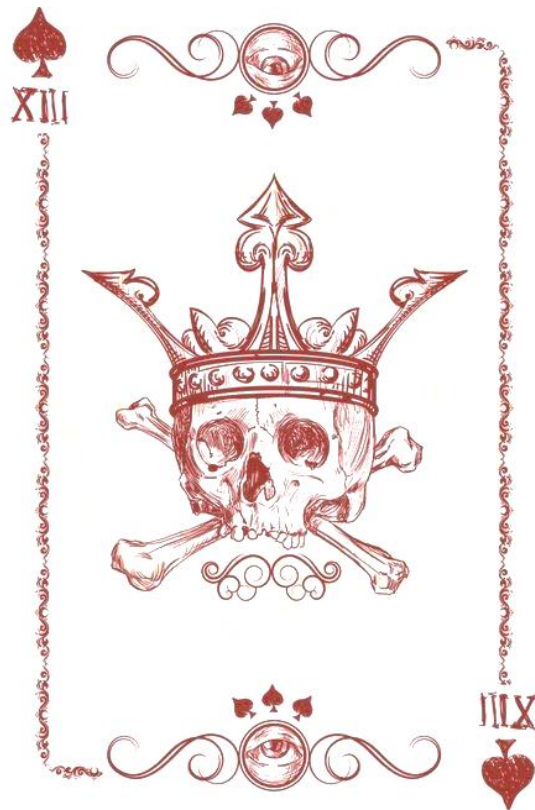
1 2 3

输出

0

请总结无解情况的特征

1426





共 $2n$ 张牌，编号1到 $2n$   
如何从对手的 $n$ 张牌  
推理出自己的 $n$ 张牌

将对手的 $n$ 张牌进行标记  
 $2n$ 张牌里没有标记过的牌  
都是自己的

```
8  cin >> n;
9  for(int i=0;i<n;i++)cin>>x[i];
10 sort(x,x+n);
11 int i=0,j=0;
12 for(int p=1;p<=2*n;p++){
13     if( )
14
15     else {
16         y[j]=p;
17         j++;
18     }
19 }
```

推理路径：  
首先理解第16,17行含义  
写下第16,17行执行条件  
就是else的含义  
该条件的反面就是第13行if条件  
最后填写第14行

变量i生命里没有再出现过

# 贪心法

请用纸和笔  
填空

每次挑选\_\_\_\_\_的牌，  
进行\_\_\_\_\_操作。

每次挑选对手最小的牌，  
用自己尽量小的牌去赢

每次挑选自己最大的牌，  
去赢对手尽量大的牌

每次挑选对手最大的牌，咋办？

每次挑选自己最小的牌，咋办？

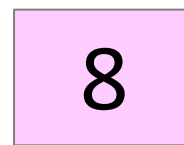
哪个算  
法最容  
易实现

每次挑选对手最小的牌，  
用自己尽量小的牌去赢

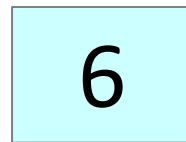
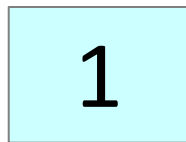
*i*



对手



自己



*j*

# 代码1

```
20 i = 0;
21 j = 0;
22 int ans=0;
23 while(i < n && j < n) {
24     if( )
25
26     else {
27         ans++;
28         i++;
29         j++;
30     }
31 }
```

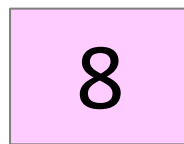
推理路径：  
首先理解第27-29行含义  
写下第27-29行执行条件  
就是else的含义  
该条件的反面就是第24行if条件  
最后填写第25行

每次挑选自己最大的牌，  
去赢用对手尽量大的牌

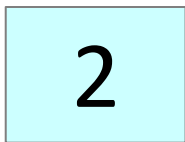
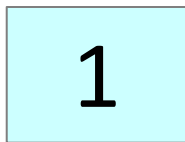
*i*



对手



自己



*j*

# 代码2

```
20 i = n-1;
21 j = n-1;
22 int ans=0;
23 while(i >=0 && j >=0) {
24     if( )
25
26     else {
27         ans++;
28         i--;
29         j--;
30     }
31 }
```

推理路径：  
首先理解第27-29行含义  
写下第27-29行执行条件  
就是else的含义  
该条件的反面就是第24行if条件  
最后填写第25行

# 代码3

```
20 int ans=0;
21 int lx=0,ly=0,rx=n-1,ry=n-1;
22 for(int i=0;i<n;i++)
23     if(x[lx]<y[ly])ans++,lx++,ly++;
24     else if(x[rx]<y[ry])ans++,rx--,ry--;
25     else rx--,ly++;
26 cout<<ans<<endl;
```



413



# 识别难点

平局情况如何处理?

设计输入输出数据  
手算启发思路

请同学至少设计一组数据  
体现此题难点

# 手算数据

输入

4

1 2 3 4

1 2 3 4

输出

400

```
7  cin>>n;
8  for(int i=0;i<n;i++) cin>>a[i];
9  for(int i=0;i<n;i++) cin>>b[i];
10 sort(a,a+n);
11 sort(b,b+n);
12 int la=0;
13 int lb=0;
14 int ra=n-1;
15 int rb=n-1;
16 int cnt=0;
17 for(int i=0;i<n;i++){
18     if(a[la]<b[lb]||a[ra]<b[rb]) cnt--,la++,rb--;
19     else if(a[la]>b[lb])
20     else if(a[ra]>b[rb])
21     else if(a[la]==b[rb])
22     else
23 }
24 cout<<
```

请写出变量含义

# 太戈编程

2568,1426,413