

C4T2

21373067 杨宏飞

题意

- 给定 n 个左闭右开区间 $[x_i, y_i)$, 求做多选出多少个区间使其交集为空。

题解

- 贪心，优先选择 y 更小的区间。以 y 为关键字对区间进行从小到大的排序，扫描判断即可。
- 证明：设前 $i-1$ 个区间已判断，对于第 i 个区间，如果它可选，那么相比之后的区间，第 i 个区间一定是最优的，因为它的 y 最小，对后续选择的限制也最小。

复杂度分析

- 代码中只有一层循环，时间复杂度为 $O(n)$.

代码

```
#include<algorithm>
#include<iostream>
#include<cstdio>
using namespace std;
struct DATA
{
    int x,y;
    friend bool operator < (DATA a,DATA b)
    {
        return a.y<b.y;
    }
    #define x(i) p[i].x
    #define y(i) p[i].y
}p[1000010];
int n,x[1000010],y[1000010];
```

```
signed main()
{
    cin>>n;
    for(int i=1;i<=n;i++)scanf("%d%d",&x(i),&y(i));

    int ans=0,nowt=0;
    sort(p+1,p+n+1);
    for(int i=1;i<=n;i++)
        if(x(i)>=nowt)ans++,nowt=y(i);
    cout<<ans<<endl;
}
```