

# 递归

## 人员

洪晨栋、洪晨棋、郭栩睿、邹忆航、陶汇笙、崔宸赫 到课, 罗启宸、宋吉相、马敬杰 线上

## 作业检查

上周作业链接: <https://www.luogu.com.cn/contest/249803>

2025-0531周六10:30

报名

编辑比赛

题目数3 | 报名人数8

比赛说明

题目列表

排行榜

名次	参赛者	总分	A	B	C
#1	郭栩睿	208 (13.98d)	100 (2.10h)	88 (6.93d)	20 (6.96d)
#2	宋吉相	200 (1.39d)	100 (1.28d)	100 (2.56h)	
#3	陶汇笙	200 (3.68d)	100 (6.82h)	100 (3.40d)	
#4	邹忆航	200 (13.01d)	100 (6.52d)	100 (6.49d)	
#5	罗启宸	112 (2.72d)	12 (1.36d)		100 (1.36d)
#6	王恩泽	100 (966ms)	100 (966ms)		
#7	洪晨棋	100 (979ms)	100 (979ms)		
#8	洪晨栋	100 (996ms)	100 (996ms)		

## 作业

<https://www.luogu.com.cn/contest/250961> (课上讲了 A ~ D 这些题, 课后作业是 E 题)

## 课堂表现

今天讲了 递归函数 这个内容, 递归 这个概念是很抽象的, 同学们课上听讲整体很不错, 课下一定要再好好复习复习今天的题, 尤其是第四题。

## 课堂内容

### B4033 [语言月赛 202409] 考试

先记录  $a[i] > b[i]$  的有  $cnt1$  个,  $a[i] == b[i]$  的有  $cnt2$  个,  $a[i] < b[i]$  的有  $cnt3$  个

1.  $cnt1 > cnt3$  时, 直接输出 0
2.  $cnt1+cnt2 > cnt3$  时, 直接输出  $cnt3+1-cnt1$

3. 把所有  $a[i] < b[i]$  的, 按照  $b[i]-a[i]$  的值从小到大排序, 然后从小往大处理

```
#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

const int maxn = 1000 + 5;
int a[maxn], b[maxn];

int main()
{
    int n; cin >> n;
    for (int i = 1; i <= n; ++i) cin >> a[i];
    for (int i = 1; i <= n; ++i) cin >> b[i];

    vector<int> vec;
    int cnt1 = 0, cnt2 = 0, cnt3 = 0;
    for (int i = 1; i <= n; ++i) {
        if (a[i] > b[i]) ++cnt1;
        else if (a[i] == b[i]) cnt2++;
        else vec.push_back(b[i]-a[i]), cnt3++;
    }

    if (cnt1 > cnt3) { cout << 0 << endl; return 0; }
    if (cnt1+cnt2 > cnt3) { cout << cnt3+1-cnt1 << endl; return 0; }

    int res = cnt2;
    cnt1 += cnt2;
    sort(vec.begin(), vec.end());
    for (int i : vec) {
        res += i;
        cnt3--;
        if (cnt1 > cnt3) break;
        res++;
        cnt1++;
        if (cnt1 > cnt3) break;
    }
    cout << res << endl;
    return 0;
}
```

### P5739 【深基7.例7】计算阶乘

```
#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int f(int n) {
    if (n == 1) return 1;
    return n * f(n-1);
}
```

```
}

int main()
{
    int n; cin >> n;
    cout << f(n) << endl;
    return 0;
}
```

## B2064 斐波那契数列

```
#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int f(int n) {
    if (n==1 || n==2) return 1;
    return f(n-1) + f(n-2);
}

int main()
{
    int T; cin >> T;
    while (T -- ) {
        int n; cin >> n;
        cout << f(n) << endl;
    }
    return 0;
}
```

## U523555 数数小木块

```
#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int f(int n) {
    if (n == 1) return 1;
    return (1+n)*n/2 + f(n-1);
}

int main()
{
    int n;
    cin >> n;
    cout << f(n) << endl;
}
```

```
    return 0;
}
```

### B3622 枚举子集（递归实现指数型枚举）

```
#include<iostream>
using namespace std;
char s[105];
int x;
void dfs(int n){
    if(n==0){
        for(int i=x;i>=1;i--){
            cout<<s[i];
        }
        cout<<endl;
        return;
    }
    s[n]='N';
    dfs(n-1);
    s[n]='Y';
    dfs(n-1);
}
int main()
{
    cin>>x;
    dfs(x);
    return 0;
}
```