

错排公式

错排公式的描述

错排问题是组合数学中的问题之一。考虑一个有n个元素的排列，若一个排列中所有的元素都不在自己原来的位置上，那么这样的排列就称为原排列的一个错排。 n个元素的错排数记为Dn。 研究一个排列错排个数的问题，叫做错排问题或称为更列问题。

```
1, 0, 1, 2, 9, 44, 265, 1854, 14833, 133496, 1334961, 14684570, 176214841, 2290792932,
32071101049, 481066515734, 7697064251745, 130850092279664, 2355301661033953, 44750731559645106,
895014631192902121, 18795307255050944540, 413496759611120779881, 9510425471055777937262
```

代码描述

```
d[0]=1;
d[1]=0;
d[2]=1;
for(int i=3;i<21;i++)
    d[i]=(i-1)*(d[i-1]+d[i-2]);
```

题目

不容易系列之(4)——考新郎

Problem Description

国庆期间,省城HZ刚刚举行了一场盛大的集体婚礼,为了使婚礼进行的丰富一些,司仪临时想出了有一个有意思的节目,叫做"考新郎",具体的操作是这样的:



首先,给每位新娘打扮得几乎一模一样,并盖上大大的红盖头随机坐成一排;

然后,让各位新郎寻找自己的新娘.每人只准找一个,并且不允许多人找一个.

最后,揭开盖头,如果找错了对象就要当众跪搓衣板...

看来做新郎也不是容易的事情...

假设一共有N对新婚夫妇,其中有M个新郎找错了新娘,求发生这种情况一共有多少种可能.

Input

输入数据的第一行是一个整数C,表示测试实例的个数, 然后是C行数据, 每行包含两个整数N和M(1<M<=N<=20)。

Output

对于每个测试实例，请输出一共有多少种发生这种情况的可能，每个实例的输出占一行。

Sample Input

```
2
2 2
3 2
```

Sample Output

```
1
3
```

AC代码

```
#include <iostream>
#include <string.h>

using namespace std;
int main()
{
    long long d[21],c[25][25];
    memset(c,0,sizeof(c));
    d[0]=1;
    d[1]=0;
    d[2]=1;
    for(int i=3;i<21;i++)
        d[i]=(i-1)*(d[i-1]+d[i-2]);

    c[0][0]=1;c[1][0]=1;c[1][1]=1;
    for(int i=2;i<21;i++)
    {
        c[i][0]=c[i][i]=1;
        for(int j=1;j<i;j++)
            c[i][j]=c[i-1][j]+c[i-1][j-1];
    }

    int N;
    cin>>N;
    while(N--)
    {
        int x,y;
        cin>>x>>y;

        cout<<c[x][y]*d[y]<<endl;
    }
}
```