

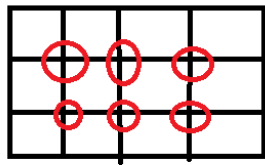
P2241统计方形（数据加强版）

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
long long n,m,rec,sqr;
int main() {
    cin>>n>>m;
    for(int i=0; i<n; i++)//循环，从n-0到n-(n-1)
        for(int j=0; j<m; j++) { //循环，从m-0到m-(m-1)
            if(i==j) sqr+=(n-i)*(m-j); //如果i==j，说明是正方形
            else rec+=(n-i)*(m-j); //如果不等说明是矩形
        }
    cout<<sqr<<" "<<rec<<endl; //输出
    return 0;
}
```

N*M方格的矩形数量为？

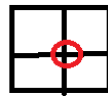
$$\frac{1}{2}n(n+1) \times \frac{1}{2}m(m+1)$$

N*M方格的正方形数量为？



2*2的正方形有多少个？

2*3



P1036 选数

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
int a[30];
bool check(int x){
    for(int i=2; i*i<=x; i++){
        if(x%i==0){
            return 0;
        }
    }
    return 1;
}
int count(int s){
```

```

int sum=0;
while(S!=0){
    if(S&1==1){
        sum++;
    }
    S=S>>1;
}
return sum;
}
int main(){
    int n,k,ans=0;
    cin>>n>>k;
    for(int i=0;i<n;i++){
        cin>>a[i];
    }
    int U=1<<n;
    for(int S=0;S<U;S++){
        if(count(S)==k){
            int sum=0;
            for(int i=0;i<n;i++){
                if(S&(1<<i)){
                    sum+=a[i];
                }
            }
            if(check(sum)==1){
                ans++;
            }
        }
    }
    cout<<ans;
}

```

__builtin_popcount()

P1706 全排列问题

```

#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
int a[10],n;
int main(){
    cin>>n;
    for(int i=1;i<=n;i++){
        a[i]=i;
    }
    do{
        for(int i=1;i<=n;i++){
            printf("%5d",a[i]);
        }
        cout<<endl;
    }while(next_permutation(a+1,a+n+1));
}

```

P1088 火星人

```

#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
int a[10010],n,m;

```

```

int main(){
    cin>>n>>m;
    for(int i=1;i<=n;i++){
        cin>>a[i];
    }
    while(m--){
        next_permutation(a+1,a+n+1);
    }
    for(int i=1;i<=n;i++){
        cout<<a[i]<<" ";
    }
}

```

P1036选数

```

#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
int n,k,a[25],ans;

bool isprime(int a){
    for(int i=2;i*i<=a;i++)
        if(a%i==0)
            return false;
    return true;
}

void dfs(int m,int sum,int startx){//m 累加的个数，sum 累加的和
    if(m==k){
        if(isprime(sum))
            ans++;
        return ;
    }
    for(int i=startx;i<n;i++){
        dfs(m+1,sum+a[i],i+1);
    }
    return ;
}

int main(){
    cin>>n>>k;
    for(int i=0;i<n;i++){
        cin>>a[i];
    }
    dfs(0,0,0);
    cout<<ans;
    return 0;
}

```

P1219 八皇后

```

#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
const int maxn=100;
int a[maxn],n,ans=0;
int b1[maxn],b2[maxn],b3[maxn];
void dfs(int x){
    if(x>n){
        ans++;
    }
}

```

```

        if(ans<=3){
            for(int i=1;i<=n;i++){
                cout<<a[i]<<" ";
            }
            cout<<endl;
        }
        return ;
    }
    for(int y=1;y<=n;y++){
        if(b1[y]==0&&b2[x+y]==0&&b3[x-y+n]==0){
            a[x]=y;
            b1[y]=1;b2[x+y]=1;b3[x-y+n]=1;
            dfs(x+1);
            b1[y]=0;b2[x+y]=0;b3[x-y+n]=0;
        }
    }
}
int main(){
    cin>>n;
    dfs(1);
    cout<<ans<<endl;
}

```

P1443 马的遍历

```

#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
const int maxn=310;
struct p{
    int x,y;
};
queue<p> Q;
int ans[maxn][maxn];
int walk[8][2]={{2,1},{1,2},{-1,2},{-2,1},{-2,-1},{-1,-2},{1,-2},{2,-1}};
int main(){
    int n,m,sx,sy;
    memset(ans,-1,sizeof(ans));
    cin>>n>>m>>sx>>sy;
    p tmp={sx,sy};
    Q.push(tmp);
    ans[sx][sy]=0;
    while(!Q.empty()){
        p u=Q.front();
        int ux=u.x,uy=u.y;
        Q.pop();
        for(int k=0;k<8;k++){
            int x=ux+walk[k][0],y=uy+walk[k][1];
            int d=ans[ux][uy];
            if(x<1||x>n||y<1||y>m||ans[x][y]!=-1){
                continue;
            }
            ans[x][y]=d+1;
            p tmp={x,y};
            Q.push(tmp);
        }
    }
}

```

```
for(int i=1;i<=n;i++){  
    for(int j=1;j<=m;j++){  
        printf("%-5d",ans[i][j]);  
    }  
    cout<<endl;  
}  
}
```