

### 第一题

```
#include<iostream>
#include<algorithm>

using namespace std;

const int N = 1010;

int n, m;

int v[N]; //单价
int w[N]; //权重

int f[N][N];

int main()
{
    cin >> n >> m;
    for (int i = 1; i <= n; i++)
    {
        cin >> v[i] >> w[i];
    }
    for (int i = 1; i <= n; i++)
    {
        for (int j = 0; j <= m; j++)
        {
            f[i][j] = f[i - 1][j]; //不含第i个物品
            if (j >= v[i])
                f[i][j] = max(f[i][j], f[i - 1][j - v[i]] + w[i]);
        }
    }
    cout << f[n][m] << endl;
    return 0;
}
```

第二题

```
#include <iostream>
using namespace std;
#include <cstring>
int main()
{
    int x,y,sum=0,i,r;
    char a[500][500],b[500];
    cin>>x>>y;
    for(i=0;i<x;i++)
    {
        cin>>b;
        for(r=0;r<y;r++)
        {
            a[i][r]=b[r];
        }
    }
    for(i=0;i<x;i++)
    {
        for(r=0;r<y;r++)
        {
            if(i!=0&&r!=0&&1!=x-1&&r!=y-1)
            {
                if(a[i][r]=='0'&&a[i][r-1]=='*'&&a[i][r+1]=='*'&&a[i+1][r]=='*'&&a[i-1][r]=='*')
                {
                    sum++;
                }
            }
        }
    }
    cout<<sum<<endl;
    return 0;
}
```

选做题第一题

常用的色彩空间有 RGB HSV/HSB YUY 和 YCrCb

**RGB:** RGB 颜色空间最大的优点就是直观，容易理解。缺点是 R,G,B 这 3 个分量是高度相关的，即如果一个颜色的某一个分量发生了一定程度的改变，那么这个颜色很可能要发生改变；人眼对于常见的红绿蓝三色的敏感程度是不一样的，因此 RGB 颜色空间的均匀性非常差，且两种颜色之间的知觉差异色差不能表示为该颜色空间中两点间的距离，但是利用线性或非线性变换，则可以从 RGB 颜色空间推导出其他的颜色特征空间。

用 rgb 来表示颜色虽然方便，但是两个相近的颜色的 rgb 值却可能相差十万八千里。用

HSV(Hue 色相、Saturation 饱和度、Value(Brightness)明度，也叫 HSB)来表示颜色就比较符合人们的习惯。