# 分组背包

洛谷的通天之分组背包

## **题目描述**

自01背包问世之后，小A对此深感兴趣。一天，小A去远游，却发现他的背包不同于01背包，他的物品大致可分为k组，每组中的物品相互冲突，现在，他想知道最大的利用价值是多少。

## **输入输出格式**

****输入格式：****

两个数m,n，表示一共有n件物品，总重量为m

接下来n行，每行3个数ai,bi,ci，表示物品的重量，利用价值，所属组数

****输出格式：****

一个数，最大的利用价值

## **输入输出样例**

****输入样例#1：****

input： 45 4

10 10 1

10 5 1

5 20 2

50 400 2

****输出样例#1：****

output:30

## **说明**

1<=m<=1000 1<=n<=1000 组数t<=100

解析:这是一道裸的分组背包模板，解答如下。(分组背包一般不考)

#include<iostream>

#include<cstdio>

#include<cmath>

using namespace std;

int f[5000],c[5000],w[5000],a[5000][5000],i,j,n,m,s,k,t,p;

int main (){

*// freopen("group.in","r",stdin);*

*// freopen("group.out","w",stdout);*

cin>>n>>m;

for (i=1; i<=m; i++){

cin>>w[i];

cin>>c[i];

cin>>p;

a[p][0]++;

a[p][a[p][0]]=i;

t=max(t,p);*//计算组数(在不知道的情况下)*

}

for(i=1;i<=t;i++){*//组数*

for(j=n;j>=0;j--){*//重量*

for(k=1;k<=a[i][0];k++){*//从每一组第一个数开始递推*

if(w[a[i][k]]<=j){

f[j]=max(f[j],f[j-w[a[i][k]]]+c[a[i][k]]);*//如01背包*

}

}

}

}

cout<<f[n];

}