



2012 亚太地区信息学奥林匹克竞赛

APIO 2012

竞赛时间：2012 年 5 月 12 日 8:15–13:15

题目名称	派遣	守卫	苦无
目录	dispatching	guard	kunai
每个测试点时限	1 秒	1 秒	3 秒
内存限制	256 MB	256 MB	256 MB
总分	100	100	100
输入文件名	标准输入（键盘）		
输出文件名	标准输出（屏幕）		

提交源程序须加后缀

对于 C++ 语言	dispatching.cpp	guard.cpp	kunai.cpp
对于 Pascal 语言	dispatching.c	guard.c	kunai.c
对于 C 语言	dispatching.pas	guard.pas	kunai.pas

编译器版本及编译选项

语言	国际评测版本	国内评测版本	编译选项
C++	g++ version 4.6.3	g++ version 4.5.5	-m64 -O2 -lm
C	gcc version 4.6.3	gcc version 4.5.5	-m64 -O2 -lm
Pascal	fpc version 2.4.4	fpc version 2.4.2	-O2 -Sd -Sh

派遣

【问题描述】

在一个忍者的帮派里，一些忍者们被选中派遣给顾客，然后依据自己的工作获取报偿。

在这个帮派里，有一名忍者被称之为 **Master**。除了 **Master** 以外，每名忍者都有且仅有一个上级。为保密，同时增强忍者们的领导力，所有与他们工作相关的指令总是由上级发送给他的直接下属，而不允许通过其他方式发送。

现在你要招募一批忍者，并把它们派遣给顾客。你需要为每个被派遣的忍者支付一定的薪水，同时使得支付的薪水总额不超过你的预算。另外，为了发送指令，你需要选择一名忍者作为管理者，要求这个管理者可以向所有被派遣的忍者发送指令，在发送指令时，任何忍者（不管是否被派遣）都可以作为消息的传递人。管理者自己可以被派遣，也可以不被派遣。当然，如果管理者没有被派遣，你就不需要支付管理者的薪水。

你的目标是在预算内使顾客的满意度最大。这里定义顾客的满意度为派遣的忍者总数乘以管理者的领导力水平，其中每个忍者的领导力水平也是一定的。

写一个程序，给定每一个忍者 i 的上级 B_i ，薪水 C_i ，领导力 L_i ，以及支付给忍者们的薪水总预算 M ，输出在预算内满足上述要求时顾客满意度的最大值。

【数据范围】

$1 \leq N \leq 100,000$	忍者的个数；
$1 \leq M \leq 1,000,000,000$	薪水总预算；
$0 \leq B_i < i$	忍者的上级的编号；
$1 \leq C_i \leq M$	忍者的薪水；
$1 \leq L_i \leq 1,000,000,000$	忍者的领导力水平。

对于 30% 的数据， $N \leq 3000$ 。

【输入格式】

从标准输入读入数据。

第一行包含两个整数 N 和 M ，其中 N 表示忍者的个数， M 表示薪水的总预算。

接下来 N 行描述忍者们的上级、薪水以及领导力。其中的第 i 行包含三个整数 B_i, C_i, L_i 分别表示第 i 个忍者的上级，薪水以及领导力。**Master** 满足 $B_i = 0$ ，并且每一个忍者的老板的编号一定小于自己的编号 $B_i < i$ 。

【输出格式】

输出到标准输出。

输出一个数，表示在预算内顾客的满意度的最大值。

【样例输入】

```
5 4
0 3 3
1 3 5
2 2 2
1 2 4
2 3 1
```

【样例输出】

```
6
```

【样例说明】

如果我们选择编号为 1 的忍者作为管理者并且派遣第三个和第四个忍者,薪水总和为 4, 没有超过总预算 4。因为派遣了 2 个忍者并且管理者的领导力为 3, 用户的满意度为 $2 \times 3 = 6$, 是可以得到的用户满意度的最大值。