

例1：没有上司的舞会 (dance, 1s, 64MB)**【问题描述】**

Ural 大学有 N 名职员，编号为 $1 \sim N$ 。

他们的关系就像一棵以校长为根的树，父节点就是子节点的直接上司。

每个职员有一个快乐指数，用整数 H_i 给出，其中 $1 \leq i \leq N$ 。

现在要召开一场周年庆宴会，不过，没有职员愿意和直接上司一起参会。

在满足这个条件的前提下，主办方希望邀请一部分职员参会，使得所有参会职员的快乐指数总和最大，求这个最大值。

【输入格式】

第一行一个整数 N 。

接下来 N 行，第 i 行表示 i 号职员的快乐指数 H_i 。

接下来 $N - 1$ 行，每行输入一对整数 L, K ，表示 K 是 L 的直接上司。

【输出格式】

输出最大的快乐指数。

【数据范围】

$$1 \leq N \leq 6000$$

$$-128 \leq H_i \leq 127$$

【输入样例】

```
7
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1 3
2 3
6 4
7 4
4 5
3 5
```

【输出样例】

```
5
```

例2：选课 (curriculum, 1s, 64MB)

【问题描述】

学校实行学分制。

每门的必修课都有固定的学分，同时还必须获得相应的选修课程学分。

学校开设了 N 门的选修课程，每个学生可选课程的数量 M 是给定的。

学生选修了这 M 门课并考核通过就能获得相应的学分。

在选修课程中，有些课程可以直接选修，有些课程需要一定的基础知识，必须在选了其他的一些课程的基础上才能选修。

例如《Windows程序设计》必须在选修了《Windows操作基础》之后才能选修。

我们称《Windows操作基础》是《Windows程序设计》的先修课。

每门课的直接先修课最多只有一门。

两门课可能存在相同的先修课。

你的任务是为自己确定一个选课方案，使得你能得到的学分最多，并且必须满足先修条件。

假定课程之间不存在时间上的冲突。

【输入格式】

输入文件的第一行包括两个整数 N 、 M （中间用一个空格隔开）。

接下来 N 行每行代表一门课，课号依次为 $1, 2, \dots, N$ 。

每行有两个数（用一个空格隔开），第一个数为这门课先修课的课号（若不存在先修课则该项为 0），第二个数为这门课的学分。

学分是不超过 10 的正整数。

【输出格式】

输出一个整数，表示学分总数。

【数据范围】

$$1 \leq N \leq 300, 1 \leq M \leq N$$

【输入样例】

```
7 4
2 2
0 1
0 4
2 1
7 1
7 6
2 2
```

【输出样例】

```
13
```