**J\_QT’CEO与宇宙大商路**

**Description**

QT和他的company的business做的biger then biger。整个earth已经不在QT’eyes。

刚好QT实验室的二哥super研究员发明了super光speed白hole飞boat 以及 超

Dimension 展开communication电phone。于是human与外plant人进行PY成为了[possible](https://www.baidu.com/link?url=pTj6oz-kpa-9jH5MjkeZWWL659RLVqFfddPawIm3v2y1_n--IqKYEL6HHnBsCFqpJtgdyGfLAL98ubSEGvDhAecLLSYhlSWWbCNY0BIXVYS&wd=&eqid=f0f0c0840003fc890000000258e231ad" \t "_blank)。

         但是要与其他星域建立link需要一种稀有资源圣cup。这种资源只有在马猴烧酒绝望成为马酒的时候才可以产生一些，QT和他的company创建了QA到QZ一共25个采集业务员robot。并通过位于QT办公室的抽屉里的time machine投放回BC 3000。于是根据因果律关系，在现世收获了一些资源。于是QT成为宇商王的航路大业始まる。

         宇宙之间的联系可以简单的看成一个树，地球位于树根。如果plantA与plantB之间有连接，那你可以消耗对应的圣cup去打开它们之间的白hole。打开白hole，A与B之间便可以极短时间相互到达。同时QT就可以进行太阳骑士般正义的香香鸡销售，吸干它们的资源。

**Input**

先输入T，表示有T组数据。

对于每组数据，一开始读入一个N，K(n,k<10000)。表示有N个星域被发现编号从1道n，earth位于1号，一共收集到了k个圣cup。

接下来有n行,第相对i行读入一共 fi，wi，vi，表示i号plant与fi号plant相连，i号plant有wi个钱，以及打开i与f的白hole需要vi圣cup。（fi为0表示i是根。）

**Output**

对于每组输入，输出QT所能赚的最多的钱数。

**Sample Input**

2

5 6

0 5 0

1 5 1

1 5 4

2 1 3

3 1 3

5 6

0 1 0

1 5 1

1 5 4

1 1 5

1 5 2

**Sample Output**

15

11

本题的目的其实是从一颗树上从根上去一个子树，要求和最大。费用限定。

朴素的做法是从子节点向上推，每次将子的值向父亲合并，时间为O(n\*k\*k);在本题中，这种作法会超时。

正确的做法是从根向下推，在从儿子的解中选择最优的那个。在计算儿子i最优的时候，

可以假设一定会取它。因此可以将根到i合并一起。于是就会到原题，直到叶子节点。叶子节点的最优只有两种选择，取与不取，可以简单看成一个01背包对于叶子的父亲。我们可以将叶子的父亲看成一个泛化背包进行合并，一直回到根。于是便得到了根的最优解。