

FAVGAME: 游戏通关

题目描述

大厨有一份不错的工作。不过他并不知道他上班该干啥，因为他每天上班都在打游戏，每个工作日打 h 个小时。

最近大厨觉得东玩西玩不同的游戏没什么意思，他决定集中精力打通他最喜欢的一个游戏。

游戏有 n 个关卡，编号为 $1 \sim n$ 。每过了一关后，会有一些新的关卡开放。整个游戏是树形结构的，第 1 关是树根，在游戏一开始就已经开放了。除此之外的每一关，都需要打过了某个特定的关卡之后才会开放。大厨其实已经通关整个游戏好几次了，因此他知道要过第 i 关需要花恰好 t_i 个小时。由于游戏本身的一些限制，一关必须在一个工作日之内完整打完才算过关。也即，大厨不能在某天开始打某一关，中途下班回家休息，第二天来上班之后接着打；这是不允许的。

总的来说，游戏流程如下：

1. 有一个栈 S ，初始时只包含第 1 关；
2. 大厨弹出位于栈顶的一关，假设是第 x 关；
3. 大厨花费 t_x 个小时打通第 x 关。由于大厨不愿意加班，因此如果当天时间不够，那么大厨等到第二天再打通这一关；
4. 在打通第 x 关后，有若干新的关卡解锁了，记解锁的关卡的数量为 m_x ；
5. 将这 m_x 个关卡依次压入栈中，入栈顺序可以随意决定；
6. 如果栈为空，那么游戏就通关了；否则回到第 2 步。

你能帮大厨求出，他最少需要花几个工作日才能通关游戏吗？

输入格式

输入的第一行包含一个整数 T ，代表测试数据的组数。接下来是 T 组数据。

每组数据的第一行包含两个整数 n 和 h 。第二行包含 n 个空格分隔的整数 t_1, t_2, \dots, t_n 。

接下来 n 行描述游戏的关卡开放信息。第 x 行首先包含一个整数 m_x ，然后包含 m_x 个整数，代表打通第 x 关之后会开放的所有关卡的编号。

输出格式

对于每组数据，输出一行，包含一个整数，代表大厨要通关游戏最少需要花费的天数。

数据范围与子任务

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq n \leq 1000$
- 保证游戏是树形结构的，即，除第 1 关外的每一关，都可以在打通另外某一关之后开放；也可以通过这种方式使所有关卡开放
- $1 \leq t_i \leq h \leq 24$
- $0 \leq m_x \leq 10$

子任务 1 (7 分)：

- $n \leq 9$

子任务 2 (20 分)：

- $m_x \leq 2$

子任务 3 (27 分)：

- $n \leq 100$
- $h \leq 8$

子任务 4 (46 分)：

- 无附加限制

样例数据

输入	输出
2	5
5 24	4
13 24 22 12 16	
1 3	
0	
2 2 5	
0	
1 4	
10 8	
1 4 3 1 7 3 2 2 4 4	
3 2 5 10	
2 3 4	
0	
0	
1 6	
3 7 8 9	
0	
0	
0	
0	

样例解释

在**第一组数据**中，每个工作日最多都只能打通一关，因此通关需要 5 天。

对于**第二组数据**，在开放新关卡的时候，大厨可以按照从大到小的顺序依次将新关卡压入栈中。比如，大厨打通第 1 关之后，可以解锁第 2、第 5 和第 10 关。大厨可以按照 10、5、2 的顺序将关卡压入栈中（此时 $S = [10, 5, 2]$ ），那么大厨接下来会挑战第 2 关。

时间限制

1.5 秒