

内存分配

Time Limit: 1Sec Memory Limit: 256 MB
(memory.cpp/c/pas)

Description

内存是计算机重要的资源之一，程序运行的过程中必须对内存进行分配。

经典的内存分配过程是这样进行的：

1. 内存以内存单元为基本单位，每个内存单元用一个固定的整数作为标识，称为地址。地址从 0 开始连续排列，地址相邻的内存单元被认为是逻辑上连续的。我们把从地址 i 开始的 s 个连续的内存单元称为首地址为 i 长度为 s 的地址片。
2. 运行过程中有若干进程需要占用内存，对于每个进程有一个申请时刻 T ，需要内存单元数 M 及运行时间 P 。在运行时间 P 内（即 T 时刻开始， $T+P$ 时刻结束），这 M 个被占用的内存单元不能再被其他进程使用。
3. 假设在 T 时刻有一个进程申请 M 个单元，且运行时间为 P ，则：
 1. 若 T 时刻内存中存在长度为 M 的空闲地址片，则系统将这 M 个空闲单元分配给该进程。若存在多个长度为 M 的空闲地址片，则系统将首地址最小的那个空闲地址片分配给该进程。
 2. 如果 T 时刻不存在长度为 M 的空闲地址片，则该进程被放入一个等待队列。对于处于等待队列队头的进程，只要在任一时刻，存在长度为 M 的空闲地址片，系统马上将该进程取出队列，并为它分配内存单元。注意，在进行内存分配处理过程中，处于等待队列队头的进程的处理优先级最高，队列中的其它进程不能先于队头进程被处理。

现在给出一系列描述进程的数据，请编写一程序模拟系统分配内存的过程。

Input

第一行是一个数 N ，表示总内存单元数（即地址范围从 0 到 $N-1$ ）。从第二行开始每行描述一个进程的三个整数 T 、 M 、 P （ $M \leq N$ ）。最后一行用三个 0 表示结束。

数据已按 T 从小到大排序。

输入文件最多 10000 行，且所有数据都小于 10^9 。

输入文件中同一行相邻两项之间用一个或多个空格隔开。

Output

包括 2 行。

第一行是全部进程都运行完毕的时刻。

第二行是被放入过等待队列的进程总数。

Sample Input

```
10
1 3 10
2 4 3
3 4 4
4 1 4
```

0 0 0

Sample Output

2

HINT

[illegible]