

第一题 交换机

提交文件: `switch.cpp`
 输入文件: `switch.in`
 输出文件: `switch.out`
 时间空间限制: 1 秒, 512 MB

Moon 正在准备计算机网络的开学考, 复习到了有关交换机的知识。交换机具有令人惊奇的特性那就是它的表是自动、动态和自治地建立的, 即没有来自网络管理员或来自配置协议的任何干预。换句话说, 交换机是自学习的。这种能力大概是通过如下方式实现的:

- 1) 交换机表初始为空。
- 2) 对于在每个接口接收到的每个数据帧, 该交换机在其表中存储数据帧的源 MAC 地址。

3) 如果在一段时间 (称为老化期) 后, 交换机没有接收到含有某个源 MAC 地址的数据帧, 就会在表中删除这个源 MAC 地址。

现在给出了某天中一个交换机所有收到的数据帧 (每一个数据帧包含一个源 MAC 地址, 以及该数据帧的到达时间), 请你帮助 Moon 算出在这一天中, 这个交换机的表最少需要多少项, 才可以使得这天所有数据帧的信息可以存储下来。**注意为了简单起见, 每个时间点先进行删除操作再进行插入操作。**

简单来说, 需要维护一个字符串集合 S , 有若干次插入操作, 每次插入操作包含一个字符串以及一个有效时间区间 (区间长度为定值), 需要求出所有时间内, 字符串集合 S 大小的最大值。

输入格式

第一行两个整数 n, k , 分别表示数据帧的个数, 以及老化期时间 (单位: 分钟)。

接下来 n 行, 每行两个字符串 s_1, s_2 , 表示数据帧包含的源地址帧, 以及到达时间, 其中 s_1 是一个 MAC 地址, 包含 12 个 16 进制数, s_2 的格式为 $a:b$, 其中 $0 \leq a \leq 23, 0 \leq b \leq 59$, 表示该数据帧在 a 时 b 分钟 0 秒到达交换机, 并且 a, b 不足 10 的数字前面要补充一个零。

输出格式

一行, 一个整数, 代表答案。

样例数据

switch.in	switch.out
4 10 0123456789ABCDEF 00:10 0000000000ABCDEF 08:11 0123456789ABCDEF 00:15 0000000000ABCDEF 00:11	2
3 60 0123456789ABCDEF 13:00 0000000000000000 14:00 0123456789ABCDEF 12:30	1
见/example/switch/下的 switch1.in	见/example/switch/下的 switch1.out

样例解释

样例 1 中，时刻 00:11 分表项中有 2 个源 MAC 地址 0123456789ABC 和 0000000000ABCDEF，所以至少需要表项大小至少为 2，可以证明这是最少需要的表项大小。

数据范围

对于所有的数据，有 $1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq k \leq 1440$ ；

对于 50% 的数据，有 $1 \leq n \leq 500$ 。