

1010 子序列

Problem Description

给出一个长度为 k 的序列 t 。

现在有 m 种数字，分别为 $1 \sim m$ ，同时有一个频度序列 c_1, c_2, \dots, c_m ，表示数字 i 的出现次数为 c_i 。

你需要构造一个长度为 $n = \sum c_i$ 的序列 s ，满足：

- 对于所有 $1 \leq i \leq m$ ，数字 i 的出现次数为 c_i 。
- 满足上述条件的情况下。设 t 的极长相同连续段的数量为 x ， t 中出现的数字种类为 y 。要求 s 的极长相同连续段数小于等于 $x + m - y$ 。
- 满足上述条件的情况下。要求序列 s 含有子序列 t 的数量最多。
- 满足上述条件的情况下。要求 s 的字典序最小。

† 子序列：如果 S' 可以通过 S 删除若干个（可能是零个或全部）元素，且不改变剩余元素的相对顺序得到，则称 S' 是 S 的子序列。

† 字典序：当且仅当以下条件之一成立时，序列 x 的字典序小于序列 y

- x 是 y 的前缀，但 $x \neq y$ 。
- 在 x 与 y 不同的第一个位置，序列 x 中的元素小于序列 y 中的元素。

Input

每个测试点中包含多组测试数据。输入的第一行包含一个正整数 T ($1 \leq T \leq 10^6$)，表示数据组数。对于每组测试数据：

第一行一个正整数 $m, k (1 \leq m \leq 10^5, 1 \leq k \leq 10^5)$ ，分别表示数字的范围和序列 t 的长度。

第二行 k 个正整数 $t_1, t_2, \dots, t_k (1 \leq t_i \leq m)$ ，表示序列 t 。

第三行 m 个整数 $c_1, c_2, \dots, c_m (0 \leq c_i \leq 10^6)$ ，表示每个数字在 s 中的出现次数。

保证所有测试数据中 m 之和与 k 之和均不超过 1.2×10^5 ， $n = \sum c_i$ 之和不超过 10^6 。

Output

对于每组测试数据：**你需要以连续段的形式给出序列 s** ，具体地：

第一行一个正整数 L ，表示 s 相同数字的连续段个数。

接下来 L 行，从左到右地给出连续段。每行两个用空格隔开的正整数 a, b ，表示有 a 个数字 b 构成一个连续段。

显然，相邻连续段的数字不能相同。

Sample Input

```
1
5 4
2 3 4 5
2 2 2 2 2
```

Sample Output

```
5
2 1
2 2
2 3
```

2 4

2 5