

2. 车辆停放

(1) 问题描述

在长城附近有一个停车中心，车辆只能从左到右沿一条长队停放。现在，该停车场内已经停满车辆，每一辆车有品牌之别，可能有多辆车是同一品牌的。车辆的牌由整数表示。若干工人正在设法将车辆按照品牌重新排序，使得它们按品牌编号从左到右递增排列。但是，调度是按照轮次进行的。每一轮调度中，每个工人只能将一辆车开出车队以腾出一个空位，然后将该车插入在当前轮中其他工人腾出的空位。当然，有的工人在某些轮次中可能不用移动车辆。为了提高效率，需要用尽可能少的轮次完成调度。

假设现有 N 辆车和 W 个工人。请你编写一个程序，对给定的 N 和 W ，在不超过 $\lceil N/(W-1) \rceil$ 轮内完成对车辆的排序。这里， $\lceil N/(W-1) \rceil$ 表示不小于 $N/(W-1)$ 的最小整数。在任何情况下，需要调度的最少轮数总不会超过 $\lceil N/(W-1) \rceil$ 。

下面是一个例子：停车场中共有 4 种品牌的 10 辆车，4 种品牌用整数 1、2、3 和 4 表示；共有 4 名工人。在初始时刻，从左到右车辆的牌编号依次为：

2 3 3 4 4 2 1 1 3 1

这个例子需要的最少调度轮次为 3，每一轮调度后的结果分别是：

2 1 1 4 4 2 3 3 3 1 — 第 1 轮后，

2 1 1 2 4 3 3 3 4 1 — 第 2 轮后，以及

1 1 1 2 2 3 3 3 4 4 — 第 3 轮后。

(2) 输入

输入文件名为 CAR.IN。

第一行包括 3 个整数：

- ① 第一个整数是车辆数 N ， $2 \leq N \leq 20000$ ；
- ② 第二个整数是车辆的牌数 M ， $2 \leq M \leq 50$ ，车辆的牌用 1 到 M 的整数表示；
- ③ 第三个整数是工人数 W ， $2 \leq W \leq M$ 。

第二行有 N 个整数，其中第 i 个整数表示从左数起第 i 辆车的牌。

(3) 输出

输出文件名为 CAR.OUT。

第一行只有一个整数 R ，表示你求出的最少轮次数。

接下来的 R 行依次描述从第 1 到第 R 轮的调度方案。

在每一行中，第一个整数 C 表示该轮中需要移动的车辆总数。其后是 $2C$ 个整数，表示车辆的位置。车辆的位置从左到右用 1 到 N 的整数依次编号。这 $2C$ 个整数中的前两个描述了一辆车的移动方案：前者是该车在该轮移动前的位置，后者是移动后的位

置。接下来的两个整数描述另一辆车的移动方案，依此类推。

这 R 行可能有多种不同形式，你只需输出其中一种。

(4) 输入、输出文件例子

CAR.IN

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

CAR.OUT

```
3
4 2 7 3 8 7 2 8 3
3 4 9 9 6 6 4
3 1 5 5 10 10 1
```

(5) 评分

假设基准调度轮次 $Q = \lceil N/(W-1) \rceil$ ，你得到的结果为 R 。

如果程序的输出不能正确描述一个调度过程，或者调度结果没有达到排序要求，你的得分为 0。

否则，你的得分将按下面规则计算：

- ◆ $R \leq Q$ 100%的分
- ◆ $R = Q + 1$ 50%的分
- ◆ $R = Q + 2$ 20%的分
- ◆ $R \geq Q + 3$ 0%的分