

## P1328 [NOIP2014 提高组] 生活大爆炸版石头剪刀布

## 题目描述

石头剪刀布是常见的猜拳游戏：石头胜剪刀，剪刀胜布，布胜石头。如果两个人出拳一样，则不分胜负。在《生活大爆炸》第二季第8集中出现了一种石头剪刀布的升级版游戏。

升级版游戏在传统的石头剪刀布游戏的基础上，增加了两个新手势：

斯波克：《星际迷航》主角之一。

蜥蜴人：《星际迷航》中的反面角色。

这五种手势的胜负关系如表一所示，表中列出的是甲对乙的游戏结果。

甲 \ 乙	剪刀	石头	布	蜥蜴人	斯波克
剪刀	平	输	赢	赢	输
石头		平	输	赢	输
布			平	输	赢
蜥蜴人				平	赢
斯波克					平

现在，小 A 和小 B 尝试玩这种升级版的猜拳游戏。已知他们的出拳都是有周期性规律的，但周期长度不一定相等。例如：如果小 A 以“石头-布-石头-剪刀-蜥蜴人-斯波克”长度为 6 的周期出拳，那么他的出拳序列就是“石头-布-石头-剪刀-蜥蜴人-斯波克-石头-布-石头-剪刀-蜥蜴人-斯波克-.....”，而如果小 B 以“剪刀-石头-布-斯波克-蜥蜴人”长度为 5 的周期出拳，那么他出拳的序列就是“剪刀-石头-布-斯波克-蜥蜴人-剪刀-石头-布-斯波克-蜥蜴人-.....”。

已知小 A 和小 B 一共进行  $NN$  次猜拳。每一次赢的人得 1 分，输的得 0 分；平局两人都得 0 分。现请你统计  $N$  次猜拳结束之后两人的得分。

## 输入格式

第一行包含三个整数： $N, N_A, N_B$ ，分别表示共进行  $N$  次猜拳、小 A 出拳的周期长度，小 B 出拳的周期长度。数与数之间以一个空格分隔。

第二行包含  $N_A$  个整数，表示小 A 出拳的规律，第三行包含  $N_B$  个整数，表示小 B 出拳的规律。其中，0 表示“剪刀”，1 表示“石头”，2 表示“布”，3 表示“蜥蜴人”，4 表示“斯波克”。数与数之间以一个空格分隔。

## 输出格式

输出一行，包含两个整数，以一个空格分隔，分别表示小 A、小 B 的得分。

## 输入样例

10 5 6  
0 1 2 3 4  
0 3 4 2 1 0

## 输出样例

6 2

## 解析

我们先将整体猜拳的数据整理成表格。

	剪刀	石头	布	蜥蜴人	斯波克
剪刀	平	输	赢	赢	输
石头	赢	平	输	赢	输
布	输	赢	平	输	赢
蜥蜴人	输	输	赢	平	赢
斯波克	赢	赢	输	输	平

换成数组如下：

	0	1	2	3	4
0	0	0	1	1	0
1	1	0	0	1	0
2	0	1	0	0	1
3	0	0	1	0	1
4	1	1	0	0	0

接着，我们再利用循环求出每个选手所出的拳是什么，最后带入映射表格进行计算。

## 编码

```
#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int main(int argc, char **argv) {
    //A出拳顺序, B出拳顺序
    int a[201], b[201];
    //根据双方出拳的顺序得出的分数
    int n, n1, n2, bi[5][5] = {{0, 0, 1, 1, 0},
                                {1, 0, 0, 1, 0},
                                {0, 1, 0, 0, 1},
                                {0, 0, 1, 0, 1},
                                {1, 1, 0, 0, 0}};

    //1号得分, 2号得分
    int h1 = 0, h2 = 0;
    cin >> n >> n1 >> n2;
    for (int i = 0; i < n1; i++) {
```

```

        cin >> a[i];
    }
    for (int i = 0; i < n2; i++) {
        cin >> b[i];
    }
    //循环比较猜拳
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        //得出两个人的出拳的索引
        int aGo = a[i % n1];
        int bGo = b[i % n2];
        //根据对照表，分别计算两个选手的得分
        h1 += bi[aGo][bGo];
        h2 += bi[bGo][aGo];
    }
    cout << h1 << " " << h2;
}

```

逻辑航线培优教育，信息学奥赛培训专家。

扫码添加作者获取更多内容。

