

编程题目 1（字符串匹配）

读入文本文件"text"和"text2", 判断是否具有某个单词（例如 data）并统计该单词出现的次数。

编程题目 2（队列练习）

模拟银行办理业务系统。银行有 3 个窗口，第一个窗口只能办理业务 1，第二个窗口只能办理业务 2，第三个窗口既能办理业务 1 也能办理业务 2。顾客到达银行时具有如下信息：到达时间、业务类型（1 或者 2）、办理该业务所需要的时间。

- 顾客会根据窗口业务类型和前面排队人数选择相应窗口，如业务类型 1 只能在 1 号和 3 号窗口办理。
- 顾客不知道前面顾客业务办理所需要的时间，但是可以根据等待人数多少调整窗口。
- 对于业务类型 1，如果第一个窗口和第三个窗口人数相同，先在第一个窗口等待。
- 对于业务类型 2，如果第二个窗口和第三个窗口人数相同，先在第二个窗口等待。

请根据输入数据，输出每个业务办理所在窗口和结束时间。样例数据如下：

输入数据：

3 （窗口个数）

1 1 3 （到达时间、业务类型、办理需要的时间， 分钟为单位）

1 2 3

2 1 5

2 1 8

4 2 1

4 1 2

窗口 1: (1 1 3) (2 1 8) (4 1 2)

窗口 2: (1 2 3) (4 2 1)

窗口 3: (2 1 5)

编程题目 3 （CSP）

问题描述：请实现一个铁路购票系统的简单座位分配算法，来处理一节车厢的座位分配。

假设一节车厢有 20 排、每一排 5 个座位。为方便起见，我们用 1 到 100 来给所有的座位编号，第一排是 1 到 5 号，第二排是 6 到 10 号，依次类推，第 20 排是 96 到 100 号。

购票时，一个人可能购一张或多张票，最多不超过 5 张。如果这几张票可以安排在同一排编号相邻的座位，则应该安排在编号最小的相邻座位。否则应

该安排在编号最小的几个空座位中（不考虑是否相邻）。

假设初始时车票全部未被购买，现在给了一些购票指令，请你处理这些指令。

输入格式：对于所有评测用例， $1 \leq n \leq 100$ ，所有购票数量之和不超过 100。

输入的第一行包含一个整数 n ，表示购票指令的数量。

第二行包含 n 个整数，每个整数 p 在 1 到 5 之间，表示要购入的票数，相邻的两个数之间使用一个空格分隔。

输出格式

输出 n 行，每行对应一条指令的处理结果。

对于购票指令 p ，输出 p 张车票的编号，按从小到大排序。

问题分析：这个问题可以用顺序结构或链式结构实现。

样例输入

```
4
2 5 4 2
```

样例输出

```
1 2
6 7 8 9 10
11 12 13 14
3 4
```

编程题目 4 (CSP)

问题描述：一幅长宽分别为 n 个像素和 m 个像素的灰度图像可以表示为一个 $n \times m$ 大小的矩阵 A 。

其中每个元素 A_{ij} ($0 \leq i < n$, $0 \leq j < m$) 是一个 $[0, L)$ 范围内的整数，表示对应位置像素的灰度值。

具体来说，一个 8 比特的灰度图像中每个像素的灰度范围是 $[0, 128)$ 。

一副灰度图像的灰度统计直方图（以下简称“直方图”）可以表示为一个长度为 L 的数组 h ，其中 $h[x]$ ($0 \leq x < L$) 表示该图像中灰度值为 x 的像素个数。显然， $h[0]$ 到 $h[L-1]$ 的总和应等于图像中的像素总数 $n \cdot m$ 。

已知一副图像的灰度矩阵 A ，试计算其灰度直方图 $h[0], h[1], \dots, h[L-1]$ 。

输入格式：

输入共 $n+1$ 行。

输入的第一行包含三个用空格分隔的正整数 n 、 m 和 L ，含义如前文所述。

第二到第 $n+1$ 行输入矩阵 A 。

第 $i+2$ ($0 \leq i < n$) 行包含用空格分隔的 m 个整数，依次为 $A_{i0}, A_{i1}, \dots, A_{i(m-1)}$ 。

输出格式：

输出仅一行，包含用空格分隔的 L 个整数 $h[0], h[1], \dots, h[L-1]$ ，表示输入图像的灰度直方图。

样例输入：

4 4 16

0 1 2 3

4 5 6 7

8 9 10 11

12 13 14 15

样例输出：

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

样例输入：

7 11 8

0 7 0 0 0 7 0 0 7 7 0

7 0 7 0 7 0 7 0 7 0 7

7 0 0 0 7 0 0 0 7 0 7

7 0 0 0 0 7 0 0 7 7 0

7 0 0 0 0 0 7 0 7 0 0

7 0 7 0 7 0 7 0 7 0 0

0 7 0 0 0 7 0 0 7 0 0

样例输出：

48 0 0 0 0 0 0 29

评测用例规模与约定：

全部的测试数据满足 $0 < n, m \leq 500$ 且 $4 \leq L \leq 256$ 。

提交截止时间 2021 年 10 月 31 日 22: 00

巢成：

<https://pan.nuaa.edu.cn/collection/82b0cb50e7a77c44f70f29f31b85e80b>

李璐:

<https://pan.nuaa.edu.cn/collection/c85b989c05a17508e579c69dcef8d672>

刘孟怡:

<https://pan.nuaa.edu.cn/collection/8141f0a6f8fa26700b2c66f37f358eaf>

邵磊:

<https://pan.nuaa.edu.cn/collection/6acdcd7569488522f9ee6cf0720ca03a>

张旭

<https://pan.nuaa.edu.cn/collection/153a9e2cdbcad37eee4b81e8758c44c8>