

# Notification

题目名称	文件名	输入文件名	输出文件名	时间限制	空间限制	题目类型	比较方式
跳跃	T1	T1.in	T1.out	1000ms	128M	传统题	全文比较
快餐问题	T2	T2.in	T2.out	1000ms	256M	传统题	全文比较
矩阵	T3	T3.in	T3.out	1000ms	256M	传统题	全文比较
火车	T4	T4.in	T4.out	2000ms	512M	传统题	全文比较

### 编译选项

对C++语言	-O2 -std=c++14 -static
--------	------------------------

## T1 跳跃

### 题目描述

给出一个非负整数数组，你最初定位在数组的第一个位置。

数组中的每个元素代表你在那个位置可以跳跃的最大长度。

你的目标是使用最少的跳跃次数到达数组的最后一个位置。

### 输入格式

输入有两行

第一行有一个整数  $n$ ，表示数组元素数量

第二行有  $n$  个整数  $a_i$ ，分别表示数组元素

### 输出格式

输出一个整数，表示最少跳跃次数

### 样例输入

5
2 3 1 1 4

## 样例输出

2

## 样例解释

到达最后位置的最小跳跃次数是 2 (从下标 0 到 1 跳跃 1 个距离长度，然后跳跃 3 个距离长度到最后位置)

## 说明与提示

保证你总是可以到达数组的最后一个位置。

$$1 \leq n \leq 3 \times 10^4$$

$$1 \leq a_i \leq 10^5$$

# T2 快餐问题

## 题目描述

魔法学院的快餐店为了招揽顾客，准备推出一种套餐，该套餐由  $A$  个汉堡， $B$  个薯条和  $C$  个饮料组成。价格便宜。为了提高产量，快餐店从著名的麦当劳公司引进了  $N$  条生产线。所有的生产线都可以生产汉堡，薯条和饮料，由于每条生产线每天所能提供的生产时间是有限的、不同的，而汉堡，薯条和饮料的单位生产时间又不同。这使得快餐店很为难，不知道如何安排生产才能使一天中生产的套餐产量最大。请你编一程序，计算一天中套餐的最大生产量。为简单起见，假设汉堡、薯条和饮料的日产量不超过100个。

## 输入格式

第一行三个数  $1 \leq A, B, C \leq 100$

第二行三个数  $1 \leq p_1, p_2, p_3 \leq 100$

第三行一个数  $0 \leq N \leq 10$

第四行  $N$  个数  $0 \leq N_i \leq 10^4$ ，每条流水线的产量

其余输入同题目描述所示

## 输出格式

每天套餐的最大产量。

## 样例输入1

```
2 2 2
1 2 2
2
6 6
```

## 样例输出1

```
1
```

## 样例输入2

```
5 6 7
2 3 3
3
5689 1267 5204
```

## 样例输出2

```
14
```

# T3 矩阵

### 题目描述

给定一个  $n$  行  $m$  列的矩阵，保证所有  $1 \leq a_{i,j} \leq k$ 。同时你有一块板子。

每次可以用板子遮住一个  $h$  行  $w$  列的子矩阵。

求出所有情况下，你一共能看到多少个不同的数，即所有情况的答案总和。

### 输入格式

第一行 5 个数  $n, m, k, h, w$ 。

接下来  $n$  行，每行  $m$  个数字，描述这个矩阵。

### 输出格式

共  $n - h + 1$  行，每行  $m - w + 1$  个数，第  $i$  行  $j$  列的数表示：板子的左上角为  $(i, j)$  时，答案是多少。

### 样例输入 #1

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

### 样例输出 #1

```
4 4 3
5 3 4
```

### 样例输入 #2

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

### 样例输出 #2

```
8 8 7
8 9 7
8 9 8
```

样例输入 #3

```
9 12 30 4 7
2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
2 2 20 20 2 2 5 9 10 9 9 23
2 29 29 29 29 29 28 28 26 26 26 15
2 29 29 29 29 29 25 25 26 26 26 15
2 29 29 29 29 29 25 25 8 25 15 15
2 18 18 18 18 1 27 27 25 25 16 16
2 19 22 1 1 1 7 3 7 7 7 7
2 19 22 22 6 6 21 21 21 7 7 7
2 19 22 22 22 22 21 21 21 24 24 24
```

样例输出 #3

```
21 20 19 20 18 17
20 19 18 19 17 15
21 19 20 19 18 16
21 19 19 18 19 18
20 18 18 18 19 18
18 16 17 18 19 17
```

数据范围和提示

$1 \leq n, m, k \leq 300$   
保证  $1 \leq h \leq n, 1 \leq w \leq m$ 。

# T4 火车

## 题目描述

A 国有  $n$  个城市，城市之间有一些双向道路相连，并且城市两两之间有唯一路径。现在有火车在城市  $a$ ，需要经过  $m$  个城市。火车按照以下规则行驶：每次行驶到**还没有经过**的城市中在  $m$  个城市中最靠前的。

现在小 A 想知道火车经过这  $m$  个城市后所经过的道路数量。

## 输入格式

第一行三个整数  $n, m, a$ ，表示城市数量、需要经过的城市数量，火车开始时所在位置。

接下来  $n - 1$  行，每行两个整数  $x$  和  $y$ ，表示  $x$  和  $y$  之间有一条双向道路。

接下来一行  $m$  个整数，表示需要经过的城市。

## 输出格式

一行一个整数，表示火车经过的道路数量。

## 样例输入

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

## 样例输出

```
9
```

## 数据范围与提示

$$1 \leq n \leq 5 \times 10^5, 1 \leq m \leq 4 \times 10^5$$