

公共汽车

源代码: bus.bas

输入文件: bus.in

输出文件: bus.out

小明坐公交车去学校, 他从公交站台上车后, 数了一下车上的人数。此后公交车每次到站, 小明都数一下有多少名乘客上车, 小明下车之前, 又数了一下车上剩下的乘客的数目, 问其间有多少名乘客下车。

输入数据的第一行是一个整数 $N(1 \leq N \leq 100)$, 表示小明坐车经过了多少站。接下来 N 行每行包含一个整数 $x(0 \leq x \leq 10)$, 表示在这一站有多少名乘客上车。此后还有一行包含两个整数 $A(0 \leq A \leq 20)$ 和 $B(0 \leq B \leq 20)$, 分别表示小明上车时车上乘客的数目和他下车时车上乘客的数目。输出数据只有一行, 是小明坐车期间下车乘客的数目。

【样例输入】

3
5
6
7
8 9

【样例输出】

17

【出处】

NOIP2009 天津市小学组第一题

幻方

源代码: `mat.bas`

输入文件: `mat.in`

输出文件: `mat.out`

在数学中, 我们称下面这个 3×3 的矩阵为 3 阶幻方, 是因为无论是横行、竖行、斜行他们三个数的和都是相等的, 均为 15。

| | | |
|---|---|---|
| 8 | 1 | 6 |
| 3 | 5 | 7 |
| 4 | 9 | 2 |

我们用一行数字也可以表示唯一的一个 3 阶幻方, 即一行接一行从左向右的表示, 则上述的幻方可以表示为: 8, 1, 6, 3, 5, 7, 4, 9, 2

现提供一个缺少某一个数字的 3 阶幻方, 请确定这个缺少的数字是多少? 在输入中, 缺少的数字用 -1 表示, 所有的数字用空格隔开。例如: 8 1 6 3 5 -1 4 9 2

【样例输入 1】

8 1 6 3 5 -1 4 9 2

【样例输出 1】

7

(解释: 与题目中描述的幻方相同。)

【样例输入 2】

5 15 13 19 11 3 9 7 -1

【样例输出 2】

17

【数据范围】

所有 10 组数据中, 每组输入都是 9 个数 (用空格隔开), 并且其中 8 个数是不超过 100 的正整数, -1 代表幻方中缺少的数。

【出处】

NOIP2007 天津市小学组第四题

石头剪子布

源代码: game.bas

输入文件: game.in

输出文件: game.out

同学 A 和同学 B 两个人玩最简单的石头剪子布游戏, 游戏规则如下:

石头赢剪子;

剪子赢布;

布赢石头;

如果二者相同, 则平局;

并且规定, 如果赢一局则得 2 分, 平局的话双方各得 1 分, 输的人不得分。

两个人一共玩了 N 局, 并且已知每个人每局出的是什么, 我们用字符 R 代表石头, S 代表剪子, P 代表布。并且给出两个字符串代表两个人每局的出法。

【样例输入 1】

3

RRP

RSR

【样例输出 1】

A 5

(解释: 其中 3 为两个人玩的局数。下面两个字符串分别为同学 A、B 每局的出法, 可见除了第一局两个人平局, 其他都是 A 赢 B, 两人最后得分为 5 和 1, 所以答案为 A 5)

【样例输入 2】

4

PRPR

PSPP

【样例输出 2】

TIE 4

(解释: 两个人得分都是一样的, 均为 4 分, 所以是平分, 则输出 TIE 4。)

注意: 平局时 TIE 的三个字母必须大写, 小写不给分。

【数据范围】

所有 10 组数据中, $2 \leq N \leq 30$

提示: R, S, P 字母的 ASCII 码分别为: 82, 83, 80。

【出处】

NOIP2007 天津市小学组第三题

不高兴的津津

源代码: jinjin.bas

输入文件: jinjin.in

输出文件: jinjin.out

将要升入七年级的津津, 希望按照每天 8 小时的学习时间, 其他时间让他接触自己有兴趣的活动。对于家长为他安排的校外学习, 超过了 8 小时他是不高兴的。对于给出的下一周(7 天)每天上午、下午、晚上三个学习时间(正整数)安排, 找出津津哪一天不高兴(周一用 1 表示、周二用 2 表示、周三用 3 表示.....周六用 6 表示,周日用 7 表示)。当"不高兴的一天"一样"时则输出最靠前的一天。当一周没有"不高兴"的一天则输出 0。

【输入样例】

4, 3, 1
4, 2, 1
4, 3, 2
4, 3, 1
4, 3, 2
3, 3, 1
2, 2, 1

【输出样例】

3

【出处】

NOIP2005 天津市小学组第一题

机器人

源文件: robot.bas

输入文件: robot.in

输出文件: robot.out

小明今年得到了一个好玩的生日礼物——遥控机器人。这个机器人可以接受 4 种指令:

N: 表示向北走一步

S: 表示向南走一步

E: 表示向东走一步

W: 表示向西走一步

现在小明把这个机器人放在一个迷宫中, 然后向机器人发送指令。一般情况下, 机器人会严格按照指示一步步运动。但是在迷宫中有很多障碍物, 如果机器人发现下一个指令会让它撞上障碍物那么它就会忽视这个指令而停在原地。现在给定迷宫的地图 (包含所有障碍物的位置以及机器人的起始位置) 以及小明发出的指令, 你要求出最后机器人的位置。

输入数据的第一行包括两个数 R 和 C , ($1 \leq R \leq 50, 1 \leq C \leq 50$) 表示迷宫由 R 行 C 列组成, 接下来的 R 行, 每行包含 C 个字符, 表示一个迷宫的情况。其中“.”表示空地, “#”表示障碍物, “*”表示机器人的起始位置。接下来一行, 包含一个由“NEWS”四个字母组成的字符串, 表示小明发出的一串指令, 字符串的长度不超过 50。输出数据包含两行, 每行各有一个数, 设这两个数分别为 a 、 b , 表示机器人最终停在第 a 行第 b 列。

请注意输入的地图保证只有一个“*”号, 输入数据保证机器人不会走出迷宫的边界。左上角为第一行第一列。在地图中, 向上为北, 向下为南, 向左为西, 向右为东。

【样例输入 1】

```
4 5
#####
#...#
#*#.#
#####
NNEEWS
```

【样例输出 1】

```
2
3
```

解释: 机器人的行进路线如下:

```
  N   N   E   E   E   W   S
(3, 2)->(2, 2)->(2, 2)->(2, 3)->(2, 4)->(2, 4)->(2, 3)->(2, 3)
```

【出处】

NOIP2008 天津市小学组第四题

铺地砖

源代码: dec.bas

输入文件: dec.in

输出文件: dec.out

明明家买了新房子, 母亲教给他一个艰巨的任务——设计并装修他自己的房间。明明是个勤快人, 很快就在纸上画出了自己房间地砖的设计草图:

#--#

|#-#

|###

|---

我们假想明明的房间是个 $m \times n$ 的矩阵, 其中#表示没有铺地砖的地方, -表示横向的地砖, |表示纵向的地砖。我们认为在水平方向上, 连续的一个或多个-是一块大的横向地砖, 并且在纵向上连续的一个或多个|是一块大的纵向地砖, 那么请问如果已知明明画的草图, 能否快速的求出他需要多少个横向的和纵向的地砖呢? 例如上图则需要 3 个横向地砖和 1 个纵向地砖。

每组输入数据, 第一行为整数 m 和 n , 接下来的 m 行表示明明画的草图, 只含有题目中的三种字符。对于每组数据, 你都输出他所需要横向地砖和纵向地砖的数量, 用空格隔开。

【样例输入 1】

4 4

#--#

|#-#

|###

|---

【样例输出 1】

3 1

(解释: 题目中已描述。)

【样例输入 2】

2 3

--|

|-|

【样例输出 2】

2 2

【数据范围】

所有的 10 组数据中, $2 \leq m, n \leq 50$

提示: 符号#, - 和 | 的 ASCII 码分别为 35, 45, 124

【出处】

NOIP2007 天津市小学组第一题

解方程

源代码: xyz.bas

输入文件: xyz.in

输出文件: xyz.out

已知整数 r ，求满足方程 $x^2 + y^2 + z^2 = r$ 的非负整数解的个数，即要求 x, y, z 是正整数或零。

输入数据包含一个整数 $r(1 \leq r \leq 1000)$ 。输出一个整数，表示对应方程的非负整数解的个数。

【样例输入】

42

【样例输出】

6

【样例解释】

这 6 组解分别是

$x=1, y=4, z=5$

$x=1, y=5, z=4$

$x=4, y=1, z=5$

$x=4, y=5, z=1$

$x=5, y=1, z=4$

$x=5, y=4, z=1$

【出处】

NOIP2009 天津市小学组第四题