



第一題：國王的簽名照 (autograph)

本題為互動題。

問題敘述

棋盤王國自古以來就盛產稻米，這個王國的皇室——漢米爾頓家族也因為名字裡有個米而感到驕傲與自豪。『我們的棋盤上放的不是棋子，放的是以指數遞增的飽滿鮮米！』國王漢米爾頓如是說。

漢米爾頓是一位認真的國王，他每年都會花將近一個月的時間親自巡視所有的城市。棋盤王國有 25 個城市，這些城市整齊地排列於 5×5 網格狀的領土上。城市的編號分別是 $1, 2, \dots, 25$ ，如下圖所示。

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

巡視時，國王會率先飛到其中一個城市，在接下來的 25 天之中，逐一拜訪所有城市，且每天恰好拜訪一個新的城市。值得注意的是，國王除了在巡視開始之前搭飛機抵達起始城市以外，其餘行程都是搭著宣傳車。因此，每天午夜，國王都會乘著宣傳車移動到**四方向**相鄰的、沒有拜訪過的城市。(兩個城市相鄰，若且唯若其對應的格子共用了一整條邊界。) 巡視的行程由棋盤王國的總理大臣安排，他會確保國王能夠完成預期的巡視行程；即從一開始城市搭乘著宣傳車，於 25 天中拜訪每個城市恰好一次。

你很想要一睹漢米爾頓的風采，於是你決定每天飛往一個棋盤上的其中一個城市，如果當天的你剛好遇到了巡視中的國王，那麼他會很大方地給你一張簽名照。如果你沒有遇到國王，那你也能從居民口中探得國王今年是否已經巡視、何時巡視過該城市了。你的目標就是秘密地在這 25 天之內，取得盡量多的簽名照。這個計畫被你稱作 Autograph Challenge，簡稱 AC。由於蝴蝶效應的關係，國王第 d 天的行程，可能會 (也可能不會) 受到你第 d 天決定出現的地點所影響。



實作細節

你需要完成以下函式：

```
void AutographChallenge();
```

- 對於每一筆測試資料，評分程式會呼叫你實作的 `AutographChallenge()` 函式至多 10 次。

對於一次 `AutographChallenge()` 呼叫，你的程式可以呼叫以下輔助函式至多 25 次：

```
int Check(int k);
```

根據呼叫的順序，第 d 次呼叫函式 `Check(k)` 代表你在第 d 天拜訪了城市 k 。其中 k 必須滿足 $1 \leq k \leq 25$ 。該函式有三類可能的回應：

- 回傳 0: 如果國王今天剛好在這個城市，那你就可以取得他的簽名照。
- 回傳 -1: 國王今天不在這個城市，而且當地居民表示國王今年巡視還沒來拜訪過。
- 回傳 x ($1 \leq x < d$): 國王今天不在這個城市，不過當地居民表示國王在第 x 天曾經拜訪過。

如果你的程式傳入的 k 不符合上述條件限制、或者在一次 `AutographChallenge()` 的呼叫中，你的程式呼叫 `Check()` 次數超過 25 次，此時你的程式會被判為 **Wrong Answer**；其餘情形你的程式會被判斷為 **Accepted**，並以評分說明中的方式來決定分數。

互動範例

一個可能被評分程式判斷為 **Accepted** 的互動例子顯示如下：



評分程式端	參賽者端
呼叫 <code>AutographChallenge()</code> 。	呼叫 <code>Check(1)</code> 。
回傳 0。	呼叫 <code>Check(25)</code> 。
回傳 -1。	呼叫 <code>Check(1)</code> 。
回傳 1。	

評分說明

對於每一次的 `AutographChallenge()` 呼叫，你將會得到的分數比重 P 值如下：

- 如果你的程式的互動不符合限制，那麼 $P = 0.0$ 。
- 根據你獲得的簽名照的數量，依照以下表格給分：

簽名照的數量 K	0	1	2 ~ 8	9	10	≥ 11
P 的值	0.00	0.08	$0.03K + 0.15$	0.51	0.75	1.0

- 對於一筆測試資料而言，你的得分比重 P' 為所有 `AutographChallenge()` 呼叫得到的分數比重 P 的最小值。

本題共有 4 組子任務，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，你在該子任務的得分為所有組內測試資料的 P' 值的最小值，乘以該子任務的總分。

子任務	分數	額外輸入限制
1	12	國王的行程在出發前就決定了；不會因為你的詢問而有任何改變。
2	30	國王總是從城市 1 出發。
3	14	國王當天的行程不會因為你當天的詢問而改變；但隔天的行程可能會。
4	44	無額外限制。



範例評分格式

範例評分程式以下列格式讀取輸入：

```
T
a1,1 a1,2 a1,3 ... a1,25
a2,1 a2,2 a2,3 ... a2,25
⋮
aT,1 aT,2 aT,3 ... aT,25
```

- $1 \leq T \leq 10$ 代表國王巡視的次數。
- $a_{i,j}$ 代表國王在第 i 次巡視的第 j 天走訪了哪一個城市。請注意，評分程式進行測試的時候，並不會幫你檢查這趟巡視的行程是否合法。

請注意: 使用自己上傳的測試資料進行測試時，沒有下列 MSG 描述的情形時你總會得到 **Accepted**。如果你的程式被評為 **Accepted**，範例評分程式會輸出 T 次巡視得到的簽名照的總數。

如果你的程式被評為 **Wrong Answer**，範例評分程式輸出 Wrong Answer: MSG，其中 MSG 格式與意義如下：

- too many queries!：呼叫 Check 的次數超過規定次數。
- invalid check：傳給 Check 的參數不符合規定。
- corrupted stub：可能改到 stub 了，請重新下載 stub.cpp。