

猜數字 (Guess)

時間限制：1 秒
記憶體限制：256 MB

本題為互動題。

問題敘述

LittleCube 藏有一個介於 $0 \sim 2^{31} - 1$ 的數字，每次你問他一個數字，他都會告訴你太大、相等、或太小。

你能用 32 次就把這個數字猜出來嗎？

實作細節

你需要完成以下函式：

```
int answer();
```

- `answer()` 這個函數必須正確回傳 LittleCube 藏有的數字。
- 每一筆測試資料，其評分程式只會呼叫你實作的 `answer()` 至多 1 次。

你的程式可以呼叫以下函式：

```
int query(int k)
```

- `int query(int k)` 假設 LittleCube 藏有的數字是 c ，則
 - 若 $c < k$ ，回傳 1
 - 若 $c > k$ ，回傳 -1
 - 若 $c = k$ ，回傳 0

你最多可以使用這個函數 32 次。

條件限制

- LittleCube 藏的數字大於等於 0 且小於等於 $2^{31} - 1$ 。

互動範例

以下是一個實作的範例，請在 `int answer()` 裡實作你的程式。

```
1 int query(int k);  
2  
3 int answer()
```

```
4 {  
5  
6 }
```

考慮以下的測試資料：LittleCube 藏有的數字是 3。

一個被評分程式判斷為 **Accepted** 的互動例子顯示如下：

評分程式端	參賽者端
呼叫 <code>answer()</code> 。	
	呼叫 <code>query(5)</code> 。
回傳 1。	
	呼叫 <code>query(2)</code> 。
回傳 -1。	
	呼叫 <code>query(3)</code> 。
回傳 0。	
	回傳 3。

子任務

本題共有一組子任務，條件限制如下所示。每一子任務可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	100	無其他限制

範例評分程式

如果需要在本地進行測試，請將下列的程式碼儲存為 `stub.cpp` 並與你的程式碼置於同一目錄下。

```
1 #include <iostream>  
2 using namespace std;  
3  
4 int answer();  
5 long long N, qcnt, ans;  
6  
7 int query(int k)  
8 {  
9     qcnt++;  
10    if(k < N)  
11        return -1;  
12    else if(k > N)  
13        return 1;  
14    return 0;  
15 }  
16
```

```
17 int main()
18 {
19     cin >> N;
20     ans = answer();
21     if (qcnt > 32)
22         cout << "Wrong Answer: too many query calls";
23     else if (ans != N)
24         cout << "Wrong Answer: output isn't correct";
25     else
26         cout << "Accepted\n";
27 }
28 }
```

假設你的程式碼名稱為 `guess.cpp`，則編譯的指令是：

```
g++ -O2 stub.cpp guess.cpp -o guess
```

範例評分程式以下列格式讀取輸入：

- 第 1 列： N ，代表 LittleCube 藏有的數字。

如果你的程式被評為 **Accepted**，範例評分程式將輸出 **Accepted**。如果你的程式被評為 **Wrong Answer**，範例評分程式將輸出 **Wrong Answer: <MSG>**，其中 **MSG** 格式與意義如下：

- **output isn't correct**: 答案錯誤。
- **too many query calls**: `query(int k)` 呼叫超過 32 次。