



Ice cream

(1 second, 256 megabytes)

CCSleep มีเลขตั้งแต่ 1 ถึง N และเขามีเลขในดวงใจอยู่ ถ้าเกิดคุณทายถูกว่าเลขนั้นคือเลขอะไร CCSleep จะเลี้ยงไอติม

ในการทายแต่ละครั้ง คุณจะต้องเลือกเลข L และ R ($1 \leq L \leq R \leq N$) มา และ CCSleep จะตอบว่าเลขในดวงใจของเขายู่ระหว่าง L ถึง R หรือไม่ ถ้าอยู่ คุณต้องจ่าย 2 เหรียญ แต่ถ้าไม่อยู่ คุณต้องจ่าย 1 เหรียญ

คุณอยากให้ CCSleep เลี้ยงไอติม แต่ก็ไม่อยากเสียเหรียญเยอะ จึงต้องการเขียนโปรแกรม ที่จะถามอย่างไรถึงจะเสียเหรียญน้อยๆ

รายละเอียดการเขียนโปรแกรม

ผู้เข้าแข่งขันจะต้องเขียนฟังก์ชันดังต่อไปนี้

```
int guess(int N)
```

- N คือจำนวนตัวเลขที่ CCSleep มี
- ให้ return ตัวเลขที่ต้องการจะตอบ CCSleep และต้องทายเลขได้ถูกต้องเท่านั้น จึงได้คะแนน
- ฟังก์ชันนี้จะถูกเรียกไม่เกิน 1 500 ครั้ง ในแต่ละชุดทดสอบ

นอกจากนี้ผู้เข้าแข่งขันยังสามารถเรียกฟังก์ชันต่อไปนี้

```
bool ask(int L, int R)
```

- คุณสามารถเรียกฟังก์ชันนี้ไม่เกิน 25 ครั้ง ต่อการเรียกฟังก์ชัน guess หนึ่งครั้ง
- ถ้าเกิดเลขในดวงใจของ CCSleep อยู่ระหว่าง L ถึง R จะคืนค่า true ถ้าไม่อยู่จะคืนค่า false

ข้อจำกัด

- $1 \leq N \leq 1\,500$

การให้คะแนน

กำหนดให้ C เป็นจำนวนเหรียญที่คุณเสียให้ CCSleep ในการเรียก guess หนึ่งครั้ง ผู้เข้าแข่งขันจะได้คะแนนดังนี้

เงื่อนไข	คะแนนที่ได้
$C \leq 16$	100
$17 \leq C \leq 25$	$20 + (25 - C)^2$
$C > 25$	0

ทั้งนี้ค่า C จะคิดจากกรณีที่ใช้เหรียญมากที่สุด

ตัวอย่าง

เริ่มต้น เกรดเดอร์จะทำการเรียกฟังก์ชัน guess ดังนี้ (สมมติว่าหมายเลขในดวงใจของ CCSleep เป็นหมายเลข 4)

```
guess(5)
```

หนึ่งในวิธีที่ผู้เข้าแข่งขันสามารถเรียกส่งคำถามได้ เป็นดังนี้

```
ask(1, 2)
```

คืนค่า **false**

```
ask(2, 5)
```

คืนค่า **true**

```
ask(3, 4)
```

คืนค่า **true**

```
ask(3, 3)
```

คืนค่า **false**

และจบการทำงานด้วยการคืนค่า 4

การถามข้างต้น ใช้เหรียญทั้งหมด 6 เหรียญ

เกรดเดอร์ตัวอย่าง

เกรดเดอร์ตัวอย่างจะรับค่าดังต่อไปนี้

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก จำนวนเต็ม N K แทนจำนวนตัวเลขที่ CCSleep มี และตัวเลขในวงใจของ CCSleep ตามลำดับ ($1 \leq K \leq N$)

ข้อมูลส่งออก

หากเงื่อนไขในการทำงานถูกต้อง และคำตอบถูกต้อง เกรดเดอร์จะแสดงผลว่า Correct answer: C coin used โดยที่ C คือจำนวนเหรียญที่ใช้ไป

หากคำตอบผิด เกรดเดอร์จะแสดงผลว่า Wrong answer: expected K but found A โดยที่ A คือคำตอบที่เกรดเดอร์ได้รับ

หากเรียกใช้ฟังก์ชัน ask มากกว่า 25 ครั้ง เกรดเดอร์จะแสดงผลว่า Ask too many times!

หากเงื่อนไขของการถามผิด เช่น ค่า L หรือ R ไม่อยู่ระหว่าง 1 ถึง N เกรดเดอร์จะแสดงผลว่า Invalid question!

คำสั่งในการคอมไพล์

ในการใช้เกรดเดอร์ตัวอย่าง ในภาษา c++ ให้ใช้คำสั่งคอมไพล์ดังต่อไปนี้

```
g++ -std=c++17 -O2 helper.cpp ice_cream.cpp
```

หมายเหตุ

สามารถส่งได้แค่ภาษา c++ เท่านั้น