



## แบคทีเรีย (Bacteria)

อาจารย์ชีววิทยาขอให้คุณเลี้ยงแบคทีเรียในงานเพาะเชื้อ ในตอนแรกงานเพาะเชื้อจะว่างเปล่า คุณสามารถใส่แบคทีเรียไปที่ตัวก็ได้ในแต่ละวัน แต่ทุกๆคืนแบคทีเรียทุกตัวในงานเพาะเชื้อจะแบ่งตัวออกเป็นสองตัวเสมอ

อาจารย์บอกกับคุณว่าอยากเห็นแบคทีเรีย  $X$  ตัวเท่านั้นในงานเพาะเชื้อ คุณต้องใช้แบคทีเรียเพิ่มเข้าไปในงานอย่างน้อยที่สุดกี่ตัวถึงจะสามารถเลี้ยงแบคทีเรียให้ได้  $X$  ตัว

### ข้อมูลเข้า

มีหนึ่งบรรทัด เป็นเลขจำนวนเต็มบวก  $X$  โดยที่  $1 \leq X \leq 1,000,000,000$  แสดงถึงจำนวนแบคทีเรียที่ต้องการ

### ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด เป็นเลขจำนวนเต็มบวกที่แสดงจำนวนแบคทีเรียขั้นต่ำที่คุณเพิ่มเข้าไปในงานแล้วสามารถได้แบคทีเรียได้ตามจำนวนที่ต้องการ

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
5	2
8	1
13	3

### คำอธิบายตัวอย่างแรก

เราจะใส่แบคทีเรียเข้าไปในวันแรก กับ วันที่สาม อย่างละตัว

ซึ่งสรุปเหตุการณ์ได้ดังนี้ เริ่มต้นเราใส่แบคทีเรียไป 1 ตัว ผ่านไปหนึ่งคืนเราจะได้แบคทีเรียมาเป็น 2 ตัว ผ่านไปอีกหนึ่งคืนเราจะได้มาเป็น 4 ตัว แล้วเราก็ใส่เพิ่มเข้าไปในเช้าวันที่สาม จะได้ ครบ 5 ตัวพอดี เพราะฉะนั้นเท่ากับว่าเราเพิ่มแบคทีเรียเข้าไปน้อยสุดแค่ 2 ตัว

### คำอธิบายตัวอย่างสอง

เราใส่แบคทีเรียวันแรกหนึ่งตัว

ซึ่งสรุปเหตุการณ์ได้ดังนี้ เริ่มต้นเราใส่แบคทีเรียไป 1 ตัว ผ่านไปหนึ่งคืนเราจะได้แบคทีเรียมาเป็น 2 ตัว ผ่านไปอีกหนึ่งคืนเราจะได้มาเป็น 4 ตัว ผ่านไปหนึ่งคืนเราจะได้แบคทีเรียมาเป็น 8 ตัว เพราะฉะนั้นเท่ากับว่าเราเพิ่มแบคทีเรียเข้าไปน้อยสุดแค่ 1 ตัว



## ข้อกำหนด

หัวข้อ	เงื่อนไข
ข้อมูลนำเข้า	Standard Input (คีย์บอร์ด)
ข้อมูลส่งออก	Standard Output (จอภาพ)
ระยะเวลาสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล ต่อชุดทดสอบหนึ่งชุด	1 วินาที
หน่วยความจำสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผล ต่อชุดทดสอบหนึ่งชุด	32 MB
จำนวนชุดทดสอบ (โปรแกรมประมวลผลครั้งละชุดทดสอบ)	10
เงื่อนไขการรับโปรแกรม	โปรแกรมต้องประมวลผลข้อมูลตามตัวอย่างที่ให้มาได้

## ข้อมูลคำสั่งเพิ่มเติม

สำหรับผู้เข้าแข่งขันที่เขียนโปรแกรมด้วยภาษา C ให้ระบุชื่อแฟ้มข้อมูล bacteria.c และระบุส่วนหัวของโปรแกรกดังนี้

```
/*
```

```
TASK: bacteria
```

```
LANG: C
```

```
AUTHOR: YourName YourLastName
```

```
CENTER: WU
```

```
*/
```

สำหรับผู้เข้าแข่งขันที่เขียนโปรแกรมด้วยภาษา C++ ให้ระบุชื่อแฟ้มข้อมูล bacteria.cpp และระบุส่วนหัวของโปรแกรกดังนี้

```
/*
```

```
TASK: bacteria
```

```
LANG: C++
```

```
AUTHOR: YourName YourLastName
```

```
CENTER: WU
```

```
*/
```