

Loop Exercise

Deadline: 13 April 2017 (23:59)

วันสงกรานต์

Grader:

<http://smart.cs.buu.ac.th/csprog/login.php>

- ถ้านิสิตไม่เปลี่ยนรหัสผ่านแล้วมีเพื่อนมาแอบ copy code ไป จะถือเป็นความผิดทั้งคู่
- นิสิตจะต้องเขียน code เองทั้งหมด ห้ามลอก ห้ามปรึกษา ห้ามเลียนแบบเพื่อน ห้ามนำแนวทางจากเพื่อนหรือรุ่นพี่มาทำ ห้ามไปดู code จาก internet
(ถ้าพบว่ามี code คล้ายกันจะถือว่าทุจริตทั้งคู่)
- การทุจริตจะถือเป็นความผิดร้ายแรงและจะมีการลงโทษ
(อาจารย์มีวิธีตรวจจับ code ที่คล้ายกัน)

ข้อที่ 1 min

จงเขียนโปรแกรมรับค่าจำนวนเต็ม 1 จำนวนจากแป้นพิมพ์(N) จากนั้นให้วน loop รับค่าจำนวนเต็มอีกทั้งหมด n ค่า จากนั้นหาว่าตัวเลขใดมีค่าน้อยที่สุดให้แสดงผลทางหน้าจอ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกเป็นตัวเลขที่บอกจำนวนของการวนรับค่าตัวเลขอีก n ตัว

N บรรทัดถัดมา คือ ตัวเลขที่ต้องการหาค่าน้อยสุด

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว แสดงตัวเลขที่มีค่าน้อยสุด

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 1 2 3 4	1

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 25 48 12	12

ข้อที่ 2 เลข x ยกกำลัง x

จงเขียนโปรแกรมรับค่าตัวเลข 1 จำนวน (N) เพื่อกำหนดจำนวนรอบของการทำซ้ำ จากนั้นทำการวนรับค่าตัวเลข (x) ที่ละจำนวนเพื่อทำการหาค่าของ x^x แล้วแสดงผลทางหน้าจอไปเรื่อยๆจนกว่าจะครบ N ตัว

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกเป็นตัวเลขที่บอกจำนวนของการวนรับค่าตัวเลขอีก n ตัว

n บรรทัดถัดมา คือตัวเลขที่ต้องการหาค่ายกกำลัง

ข้อมูลส่งออก

เลขยกกำลังของจำนวนที่ 1 ถึง จำนวนที่ n

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3	4
2	10000000000
10	27
3	

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2	1
1	1
0	

ข้อที่ 3 ผลรวมกำลังสอง

จงเขียนโปรแกรมรับตัวเลขจำนวนเต็ม 1 จำนวน (N) จากนั้นแสดงผลรวมของเลข N ลำดับแรก แต่ละตัวยกกำลังสอง ($1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + N^2$) ทางหน้าจอ เช่น ถ้ารับค่าเป็น 5 แสดงว่าโปรแกรมจะต้องแสดงผลลัพธ์เป็น 55 ซึ่งได้มาจาก $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2$ เป็นต้น

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดเดียว แทนจำนวนเต็ม N ลำดับแรกที่ต้องการหาผลรวมกำลังสอง

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว แสดงผลรวมของเลขยกกำลังสอง N แรก

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2	5

หมายเหตุ $1^2 + 2^2 = 1 + 4 = 5$

ข้อที่ 4 เลขคู่

จงเขียนโปรแกรมรับค่าจำนวนเต็ม 2 จำนวน (a และ b) จากนั้นให้ดำเนินการดังนี้

- 1) หาเลขคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง a และ b (รวม a และ b ด้วย) จากนั้นแสดงผลลัพธ์ทางหน้าจอ คั่นตัวเลขแต่ละจำนวนด้วยช่องว่าง
- 2) หาผลรวมของเลขคู่ทั้งหมดที่ได้จากข้อ 1 และ แสดงผลลัพธ์ทางหน้าจอ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดเดียว จำนวนเต็ม 2 จำนวน (a และ b) คั่นด้วยช่องว่าง

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดแรก แสดงเลขคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง a และ b (รวม a และ b ด้วย)
บรรทัดสอง แสดงผลรวมของเลขคู่ทั้งหมด

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2 10	3 5 7 9 24

ข้อที่ 5 จำนวนเลขคู่ เลขคี่

เขียนโปรแกรมรับค่าตัวเลขจำนวนเต็มไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะป้อนค่า -1 จากนั้นให้นำข้อมูลนำเข้าทั้งหมดที่ผู้ใช้ป้อน
มาหามีเลขคี่กี่ตัว และ เลขคู่กี่ตัว

ข้อมูลนำเข้า

N บรรทัด แต่ละบรรทัดจะแทนข้อมูลนำเข้าทั้งหมดที่ต้องการตรวจสอบ

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดแรก แสดงจำนวนเลขคี่ของข้อมูลนำเข้าที่พิจารณา

บรรทัดสอง แสดงจำนวนเลขคู่ของข้อมูลนำเข้าที่พิจารณา

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2	3
10	4
3	
5	
7	
8	
2	
-1	

ข้อที่ 6 อ้วนผอม

จงเขียนโปรแกรมนับจำนวนคนอ้วนและคนผอม โดยโปรแกรมจะรับตัวเลขที่แทนค่าน้ำหนักของผู้ใช้จากแป้นพิมพ์ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะป้อน -1 หรือ รับข้อมูลครบ 10 ตัวแล้ว (โจทย์ข้อนี้มีเงื่อนไขในการหยุดรับข้อมูล 2 กรณี คือ 1. ข้อมูลที่รับมาเป็น -1 และ 2. รับข้อมูลครบ 10 จำนวน)

จากนั้นให้แสดงจำนวนคนอ้วนและจำนวนคนผอมที่ได้จากการพิจารณาตามเกณฑ์ ดังนี้

- ถ้าน้ำหนักมากกว่า 60 Kg จะเป็นคนอ้วน
- นอกเหนือจากกรณีข้างต้นจะถือว่าเป็นคนผอม

ข้อมูลนำเข้า

N บรรทัด แต่ละบรรทัดจะแทนข้อมูลน้ำหนัก

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดแรก แสดงจำนวนคนอ้วน

บรรทัดสอง แสดงจำนวนคนผอม

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
20	0
40	2
-1	

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
50	1
100	1
-1	

ข้อที่ 7 ทาร 10

จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าจำนวนเต็มบวก 1 จำนวน(N) จากนั้นหาว่าจำนวนเต็มบวกตั้งแต่ $N - 0$ มีตัวเลขใดบ้างที่หารด้วย 10 ลงตัว และให้แสดงตัวเลขเหล่านั้นทางหน้าจอ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดเดียว เป็นข้อมูลจำนวนเต็มบวก N

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว แสดงจำนวนเต็มบวกตั้งแต่ N ถึง 0 ที่หารด้วย 10 ลงตัว (ค้นข้อมูลแต่ละตัวด้วยช่องว่าง)

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
80	80 70 60 50 40 30 20 10 0

ข้อที่ 8 ตัวอักษร

จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์เล็ก 1 ตัวอักษรไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะเจอตัวอักษร q จึงจะหยุดการรับข้อมูล จากนั้นให้แสดงผลลัพธ์เหล่านี้ทางหน้าจอ

1. ตัวอักษรทั้งหมดที่ผู้ใช้ป้อนมาในรูปแบบของตัวพิมพ์ใหญ่
2. ข้อมูลนำเข้าทั้งหมดที่รับมา มีตัวอักษรที่เป็นสระ (a, e, i, o, หรือ u) ทั้งหมดกี่ตัว

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
a	A
b	B
c	C
d	D
e	E
f	F
q	2

ข้อที่ 9 sum

จงเขียนโปรแกรมที่คำนวณสูตร $\sum_{k=1}^n \frac{1}{k}$ โดยรับค่า n จากผู้ใช้ทางแป้นพิมพ์ เช่น n = 2 จะได้

$$\sum_{k=1}^2 \frac{1}{k} = \frac{1}{1} + \frac{1}{2} = 1.5$$

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดเดียว เป็นข้อมูลจำนวนเต็มบวก N

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว แสดงผลลัพธ์ที่คำนวณได้จากสูตร $\sum_{k=1}^n \frac{1}{k}$ (ตอบเป็นทศนิยม 4 ตำแหน่ง)

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5	2.2833

ข้อที่ 10 สลับเลข

จงเขียนโปรแกรมปรีนหลักของตัวเลขจำนวนเต็มบวก 6 หลัก จากหลังไปหน้า เช่น ถ้ารับข้อมูลเป็น 123456 ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็น 654321 จากนั้นให้แสดงผลลัพธ์ดังกล่าวทางหน้าจอ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดเดียว แทนจำนวนเต็มบวก 1 จำนวนที่ต้องการกลับค่า (เป็นเลข 6 หลักเสมอ)

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว แสดงหลักจากหลังไปหน้าของตัวเลขข้อมูลนำเข้า

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
123456	654321

ข้อที่ 11 พิมพ์สัญลักษณ์

จงเขียนโปรแกรมรับเลขจำนวนเต็มหนึ่งจำนวน (N) จากนั้นให้แสดงสัญลักษณ์จำนวน n ตัว โดยมีเงื่อนไข ดังนี้

- ถ้าตำแหน่งใดหาร 5 ไม่ลงตัว ให้แสดงสัญลักษณ์ *
- แต่ถ้าตำแหน่งใดหาร 5 ลงตัว ให้แสดงสัญลักษณ์ X

ตัวอย่าง

รับค่า N มาเท่ากับ 6 จากเงื่อนไขในโจทย์ จะได้ว่า 6 แสดงว่า จะต้องแสดงสัญลักษณ์ทั้งหมด 6

- ตำแหน่งที่ * แสดงสัญลักษณ์ 4 - 1
- ตำแหน่งที่ แสดงสัญลักษณ์ 5X
- ตำแหน่งที่ * แสดงสัญลักษณ์ 6

ดังนั้น โปรแกรมจะแสดงผลลัพธ์ ****X* ทางหน้าจอ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดเดียว แทนจำนวนสัญลักษณ์ที่ต้องการให้แสดงผลทางหน้าจอ

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว แสดงสัญลักษณ์ที่เป็นไปตามเงื่อนไขที่โจทย์กำหนด

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
12	****X****X**

ข้อที่ 12 ค่ามากที่สุดเลขคู่เลขคี่

จงเขียนโปรแกรมที่รับเลขจำนวนเต็มบวกจากผู้ไปเรื่อยๆจนกว่าค่าที่รับมาจะเป็นเลข 0 หรือเลขติดลบซึ่งในระหว่างการรับค่าตัวเลขนั้นโปรแกรมจะคอยตรวจสอบเพื่อหาค่าสูงสุดของเลขคู่และค่าสูงสุดของเลขคี่โดยรับประกันว่าข้อมูลนำเข้าจะต้องมีเลขคู่อย่างน้อยหนึ่งตัวและเลขคี่อย่างน้อยหนึ่งตัวเช่นกัน

โจทย์เขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบว่าจากข้อมูลนำเข้าทั้งหมดเลขคู่ที่มีค่ามากที่สุดและเลขคี่ที่มีค่ามากที่สุดมีค่าเท่าใด และผลต่างระหว่างเลขสองตัวนี้มีค่าเท่าใด

หมายเหตุตัวเลขค่ามากที่สุดที่ผู้ใช้ใส่เข้ามาจะไม่เกิน 100,000

คำแนะนำเวลาหาผลต่างต้องตรวจก่อนว่าเลขใดมีค่ามากกว่าแล้วจึงเลือกตัวที่มากกว่าเป็นตัวตั้งไม่เช่นนั้นค่าผลต่างอาจจะติดลบได้

ข้อมูลนำเข้า

รับค่าตัวเลขจำนวนเต็มบวกไปเรื่อยๆจนกว่าจะป้อน 0 หรือเลขติดลบ

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดแรก ค่ามากที่สุดของเลขคี่

บรรทัดสอง ค่ามากที่สุดของเลขคู่

บรรทัดสาม ผลต่างระหว่างค่ามากที่สุดเลขคี่และค่ามากที่สุดเลขคู่

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 2 8 3 -10	5
	8
	3

ข้อที่ 13 เลขซ้ำกัน

จงเขียนโปรแกรมที่รับจำนวนเต็มบวกที่เราสนใจ (S) ซึ่งจะต้องไม่ใช่เลข 0 จากนั้นให้รับค่าไปเรื่อย ๆ จนกว่าค่าที่รับเข้ามาจะเป็น 0

จากนั้นให้หาว่ามีตัวเลข S ที่รับเข้ามาซ้ำติดกันสูงสุดกี่ตัว (จำนวนติดกันสูงสุดไม่นับรวมตัวเลขที่เราสนใจ) เช่น ป้อนข้อมูล 2 2 2 3 0 แสดงว่า ข้อมูลที่เราสนใจคือ 2 และ จากข้อมูลนำเข้าทั้งหมดที่ 2 ติดกันสูงสุด 2 ตัว เนื่องจากไม่นับรวมตัวแรก

ข้อมูลนำเข้า

รับข้อมูลตัวเลขจำนวนเต็มไปเรื่อยๆ จนกว่าจะป้อน 0

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว แสดงจำนวนของตัวเลขที่เราสนใจซ้ำติดกันสูงสุดกี่ตัว

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 2 -5 5 5 5 3 5 8 5 5 0	3

ข้อที่ 14 ผลรวมทุกคู่

จงเขียนโปรแกรมรับจำนวนเต็ม 1 จำนวนจากนั้นให้วนรับค่าตัวเลขจำนวนเต็มบวกทั้งหมด $2 \times n$ จำนวน (รับทั้งหมด n รอบ รอบละ 2 จำนวน) โดยข้อมูลแต่ละคู่ที่รับเข้ามาให้ทำการเปรียบเทียบว่าตัวเลขไหนมีค่ามากที่สุดให้แสดงตัวเลขที่นำมาหาผลรวมไปเรื่อยๆจนเมื่อทำครบทุกคู่แล้วให้คำนวณค่าผลรวมนั้นทางหน้าจอ

ตัวอย่าง

ป้อนค่า N มาเป็น 3 จากนั้นรับข้อมูล 6 จำนวนดังนี้ 1 3 4 7 8 9

ผลการทดสอบคู่แรก (1 กับ 3) 3 มากกว่า

ผลการทดสอบคู่สอง (4 กับ 7) 7 มากกว่า

ผลการทดสอบคู่สุดท้าย (8 กับ 9) 9 มากกว่า

ดังนั้นผลลัพธ์ที่จะแสดงทางหน้าจอคือ $3 + 7 + 9 = 19$

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกจำนวนเต็ม 1 จำนวน (N)

บรรทัดสองข้อมูลจำนวนเต็มบวกทั้งหมด $2 \times N$ จำนวน

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียวแสดงสูตรและผลลัพธ์ของการคำนวณหาผลรวม

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4	$7 + 9 + 4 + 9 = 29$
3 7 9 2 4 3 4 9	

ข้อที่ 15 พิมพ์ดอกจัน

จงเขียนโปรแกรมรับค่าจำนวนเต็มบวก n จำนวนจากนั้นให้แสดงผลลัพธ์ทั้งหมด 3 บรรทัดดังนี้:-

- บรรทัดแรกแสดง * ทั้งหมด n ตัว
- บรรทัดที่สองแสดง * ทั้งหมด $(n-2)$ ตัว
- บรรทัดที่ 3 แสดง * ทั้งหมด $(n-4)$ ตัว (ถ้าผลลัพธ์เป็นค่าติดลบไม่ต้องแสดงสักตัว)

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดเดียวแทนตัวเลขจำนวนเต็ม N

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดแรก แสดง * ทั้งหมด n ตัว
 บรรทัดสอง แสดง * ทั้งหมด $(n-2)$ ตัว
 บรรทัดสาม แสดง * ทั้งหมด $(n-4)$ ตัว

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
9	* *

ข้อที่ 16 ทายเลข

จงเขียนโปรแกรมทายตัวเลขทั้งหมด 4 ตัวโดยเลขแต่ละตัวมีค่าที่เป็นไปได้ 9 ค่า (ค่า 1 ถึง 9) โดยสมมุติให้ตัวเลขปริศนานั้นคือ 1 3 5 7 (สมมุติว่าเราไม่รู้ตัวเลขปริศนานี้คืออะไร) จากนั้นให้เราพยายามทายตัวเลขปริศนาทั้ง 4 ตัวนั้นว่าเป็นเลขอะไรบ้างไปเรื่อยๆ จนกว่าจะถูกหรือทายครบ 10 ครั้งจากนั้นในแต่ละรอบของการทายโปรแกรมจะแจ้งรายละเอียดให้ดังนี้

- ถ้าทายถูกและตรงตำแหน่งจะแสดงตัวเลขนั้นให้และตามด้วย /
- ถ้าทายถูก (เป็นตัวเลขที่อยู่ในตัวเลขปริศนาแต่ไม่ตรงตำแหน่ง) จะแสดงตัวเลขนั้นและตามด้วย x
- ถ้าทายไม่ถูกเลยจะขึ้น -

และเมื่อจบเกมสื่ให้แจ้งผลการเล่นพร้อมจำนวนรอบที่ใช้ในการทายของผู้เล่นด้วยดังนี้

- ถ้าทายถูกภายใน 10 ครั้งให้แสดงข้อความ You win!! พร้อมกับบอกจำนวนครั้งของการทายเช่น You spend 3 tries.
- ถ้าทายจนครบ 10 ครั้งแล้วยังไม่ถูกให้แสดงข้อความว่า You lose!! You spend 10 tries.

ตัวอย่างจากโจทย์เรากำหนดตัวเลขปริศนาไว้คือ 1 3 5 7 จากนั้นผู้ใช้จะทายตัวเลขมาเรื่อยๆ

```
User : 4      5      8      9
Comp: -      5x     -      -
User : 1      3      5      6
Comp: 1/     3/     5/     -
User : 1      3      5      7
Comp: 1/     3/     5/     7/
You win!! You spend 3 tries.
```

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 5 8 9	- 5x - -
1 3 5 6	1/ 3/ 5/ -
1 3 5 7	1/ 3/ 5/ 7/
	You win!! You spend 3 tries.

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2 4 6 5	- - - 5x
4 8 3 2	- - 3x -
3 1 4 5	3x 1x - 5x
7 8 3 5	7x - 3x 5x
5 1 8 9	5x 1x - -
7 5 1 3	7x 5x 1x 3x
3 1 7 5	3x 1x 7x 5x
7 5 3 1	7x 5x 3x 1x
3 7 5 1	3x 7x 5/ 1x
3 1 5 7	3x 1x 5/ 7/
	You lose!! You spend 10 tries.

ข้อที่ 17 ผลบวกเลขคู่

จงเขียนโปรแกรมรับเลขจำนวนเต็มสองจำนวนได้แก่:-

1) ค่าเริ่มต้น (s)

2) ค่าสิ้นสุด (f)

จากนั้นให้วนลูปแสดงค่าตัวเลขตั้งแต่ s ถึง f และแสดงผลรวมของเลขคู่ทั้งหมดที่อยู่ในช่วงนั้น

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก แทนตัวเลขที่เป็นค่าเริ่มต้น(s)

บรรทัดสอง แทนตัวเลขที่เป็นค่าสิ้นสุด(f)

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดแรก ตัวเลขทั้งหมดตั้งแต่ s - f

บรรทัดสอง ผลรวมของเลขคู่ที่อยู่ในช่วงตั้งแต่ s ถึง f

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2	2 3 4 5 6 7 8 9 10
10	24

ข้อที่ 18 Factorial

จงเขียนโปรแกรมรับเลขจำนวนเต็มบวกหนึ่งจำนวนแล้วให้คำนวณค่าfactorial ของตัวเลขนั้นพร้อมกับแสดงผลลัพธ์ทางหน้าจอ (ค่า factorial คือ ผลคูณของเลขตั้งแต่ 1 ถึง n เช่น $5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120$)

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดเดียว แทนตัวเลขที่ต้องการหาค่าfactorial

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว แสดงค่าfactorial ของตัวเลขนั้น

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5	120

ข้อที่ 19 แคลอรี

จงเขียนโปรแกรมคำนวณแคลอรีให้ร้านผลไม้เพื่อบริการลูกค้าโดยโปรแกรมต้องรับorder (1 orderสั่งได้แค่ 1 อย่าง) แล้วโปรแกรมจะต้องทำงานไปเรื่อยๆจนกว่าผู้ใช้จะป้อน 5 เพื่อจบการทำงานของโปรแกรมรายละเอียดของเมนูมีดังนี้

- 1 Apple 100 Cal
- 2 Papaya 120 Cal
- 3 Banana 200 Cal
- 4 Orange 60 Cal
- 5 Exit

เมื่อลูกค้ากด 5 เพื่อจบการทำงานของโปรแกรมจะแสดงข้อความ Bye Bye แล้วแสดงจำนวนแคลอรีจากผลไม้ทั้งหมดให้ลูกค้า

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3	You choose Banana
1	You choose Apple
5	Bye Bye
	Total Calories: 300

ข้อที่ 20

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่า m และ n จากนั้นให้ทำการแสดงผลตัวเลขทั้งหมด n บรรทัด แต่ละบรรทัดจะพิมพ์เลขทั้งหมด m ตัว โดยตัวเลขที่พิมพ์คือ หมายเลขบรรทัด

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า (m ตัว n บรรทัด)	ข้อมูลส่งออก (พิมพ์ 5 บรรทัด (n) แต่ละบรรทัดพิมพ์ทั้งหมด 3 ตัวเลข (m))
3 5	1 1 1 2 2 2 3 3 3 4 4 4 5 5 5

ข้อที่ 21

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่า m และ n (สมมติว่า n ที่รับมาจะเป็นเลขคู่เสมอ) จากนั้นให้แสดงผลทั้งหมด m บรรทัด แต่ละบรรทัดจะพิมพ์สัญลักษณ์ทั้งหมด n ตัว โดยครั้งแรก (1 ถึง $n/2$) ให้แสดงสัญลักษณ์ $>$ และครั้งหลัง ($n/2+1$ ถึง n) ให้แสดงสัญลักษณ์ $<$

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 4	>><< >><< >><<

ข้อที่ 22

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าจำนวนเต็มบวก 1 จำนวน (n) จากนั้นให้แสดงข้อมูลทั้งหมด n บรรทัด บรรทัดละ 2 ชุด โดยในแต่ละชุดจะมีทั้งหมด n สัญลักษณ์ มีวรรคคั่นกลางระหว่างชุด จากนั้นให้พิจารณารูปแบบการแสดงผลดังนี้

- ถ้าเป็นบรรทัดเลขคี่ ข้อมูลชุดแรกพิมพ์ > ข้อมูลชุดสองให้พิมพ์ < จำนวนชุดละ n ตัว
- ถ้าเป็นบรรทัดเลขคู่ ข้อมูลชุดแรกพิมพ์ < ข้อมูลชุดสองให้พิมพ์ > จำนวนชุดละ n ตัว

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5	>>>>> <<<<<< <<<<<< >>>>> >>>>> <<<<<< <<<<<< >>>>> >>>>> <<<<<<

ข้อที่ 23

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่า n และ m จากนั้นให้แสดงข้อมูลดังนี้

- พิมพ์ข้อมูลทั้งหมด n บรรทัด บรรทัดละ m ชุด
- ในแต่ละชุดจะแสดงหมายเลขของบรรทัดทั้งหมด m ตัว เช่น บรรทัดที่ 2 ก็แสดงหมายเลข 2

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 3	111 111 111 222 222 222 333 333 333 444 444 444

ข้อที่ 24

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่า m และ n จากนั้นให้แสดงผลเป็นรูปสี่เหลี่ยม กว้าง m ยาว n

- ส่วนที่เป็นกรอบของสี่เหลี่ยมให้พิมพ์ + (บวก)
- ส่วนที่เหลือที่เป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมให้พิมพ์ - (ลบ)

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 4	+++++ +---+ +---+ +++++

ข้อที่ 25

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าจำนวนเต็มบวก 1 จำนวน (n) และแสดงรูปดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4	1 2 2 3 3 3 4 4 4 4

ข้อที่ 26

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าจำนวนเต็มบวก 1 จำนวน (n) และแสดงรูปดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4	1 1 1 1 2 2 2 3 3 4

ข้อที่ 27

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าจำนวนเต็มบวก 1 จำนวน (n) และแสดงรูปดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4	1 2 3 4 1 2 3 1 2 1

ข้อที่ 28

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าจำนวนเต็มบวก 1 จำนวน (n) และแสดงรูปดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4	1 1 1 1 2 2 2 2 3 3 3 3 4 4 4 4

ข้อที่ 29

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าจำนวนเต็มบวก 1 จำนวน (n) และแสดงรูปดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4	4 4 4 4 3 3 3 3 2 2 2 2 1 1 1 1

ข้อที่ 30

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าจำนวนเต็มบวก 1 จำนวน (n) และแสดงรูปดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4	4 3 2 1 3 2 1 2 1 1

ข้อที่ 31

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าจำนวนเต็มบวก 1 จำนวน (n) และแสดงรูปสี่เหลี่ยมขนาด $n \times n$ ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (แต่ละตัวคั่นด้วยเว้นวรรค) หมายถึง ชิดในรูป คือ เครื่องหมายลบ

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4	* * * * * — — * * — — * * * * *

ข้อที่ 32

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าจำนวนเต็มบวก 1 จำนวน (n) และแสดงรูปสี่เหลี่ยมขนาด $n \times n$ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4	1 1 1 1 2 - - 2 3 - - 3 4 4 4 4

ข้อที่ 33

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าจำนวนเต็มบวก 1 จำนวน (n) และแสดงรูปดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4	* * * * * - * * * * - - - * * * - - - - - * - - -

ข้อที่ 34

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าจำนวนเต็มบวก 1 จำนวน (n) และแสดงรูปดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4	---*--- --***-- -*****- *****

ข้อที่ 35

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าจำนวนเต็มบวก 1 จำนวน (n) และแสดงรูปดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3	--* -* *** -* --*

ข้อที่ 36

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าจำนวนเต็มบวก 1 จำนวน (n) และแสดงรูปดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4	1 1 2 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 1 2 1

ข้อที่ 37

จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับเลขจำนวนเต็มหนึ่งจำนวน เก็บไว้ในตัวแปร n แล้วพิมพ์ตัวอักษร “A” และ “-” เป็นรูปดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4	A-----A AA----AA AAA--AAA AAAAAAAA AAA--AAA AA----AA A-----A

ข้อที่ 38

จงเขียนโปรแกรมเพื่อพิมพ์รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนดังตัวอย่างด้านล่าง โดยให้รับค่า n ซึ่งเป็นขนาดของรูปมาจาก
ผู้ใช้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4	<pre> ---*--- --***-- -*****- ***** -*****- --***-- ---*--- </pre>

ข้อที่ 39

ที่โรงเรียนอนุบาลของน้องกระต่ายน้อย มีการจัดงานปีใหม่ คุณครูประจำชั้นจะให้นักเรียนทุกคนช่วยกันตกแต่งห้องเรียน โดยนำสายรุ้งความยาว N หน่วย มาประดับที่ประตูและหน้าต่างของห้องเรียน

จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับค่า N ซึ่งแทนความยาวของสายรุ้ง และให้แสดงผลลัพธ์ดังตัวอย่างต่อไปนี้ โดยกำหนดให้ความกว้างของแถบสายรุ้งคือ 4 บรรทัดเสมอ

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
1	<pre> . . . * * . * . . . * . . . * . * * </pre>
3	<pre> . . . * * * * . * * . * . . . * . * . . * . . . * . * . . . * . * . . . * . * * * * * * </pre>

ข้อที่ 40

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่า m (จำนวนแถว) และ n (จำนวนหลัก) แล้วแสดงผลลัพธ์ตัวเลขดังตัวอย่างต่อไปนี้
 แสดงผลลัพธ์ m บรรทัด บรรทัดละ n ตัว เริ่มตั้งแต่ 1 และเพิ่มค่าขึ้นเรื่อยๆ
 โดยรูปแบบการแสดงผล ให้แสดงจากน้อยไปมาก มากไปน้อยสลับกันทีละบรรทัดไปเรื่อยๆ จนครบ m บรรทัด
 เช่น บรรทัดที่ 1 แสดงค่าจากน้อยไปมาก
 บรรทัดที่ 2 แสดงค่าจากมากไปน้อย

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 5	1 2 3 4 5 10 9 8 7 6 11 12 13 14 15 20 19 18 17 16

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 4	1 2 3 4 8 7 6 5 9 10 11 12