

1. เลขจำนวนเต็มสองตัวคือ A กับ B เมื่อคูณกันจะได้ตัวเลขเป็น x ส่วนการนับตัวเลขจะเริ่มจากหลักสูงสุดเป็นหลักที่ 1 ตัวอย่างเช่น เมื่อ A เท่ากับ 25 ส่วน B เท่ากับ 30 จะทำให้ค่า x มีค่าเท่ากับ 750 ตัวเลขหลักที่ 1 คือ 7 ตัวเลขหลักที่ 2 คือ 5 ตัวเลขหลักที่ 3 คือ 0

จงเขียนโปรแกรมรับตัวเลขสองค่า บรรทัดแรกคือ ค่าแรกหรือ A บรรทัดที่สอง คือค่าที่สอง หรือ B ส่วนบรรทัดที่ 3 คือหมายเลขหลักของค่า x เมื่อโปรแกรมทำงานจะแสดงค่า ตัวเลขหลักที่ x ออกมาทางจอภาพ แต่ถ้าไม่มีตัวเลขจะแสดงเครื่องหมาย "_" ออกมา โดยตัวเลข A, B และ x มีค่าไม่เกิน 100,000

ตัวอย่าง

INPUT

A = 25

B = 30

x = 2

OUTPUT

5

เมื่อ 25, 30 และ 2 คือค่าที่ป้อนเข้าไปที่บรรทัด ส่วน 5 คือเอาต์พุตที่แสดงออกมาคือตัวเลขหลักที่ 2

ของ x นั่นเอง

ตัวอย่าง

INPUT

A = 380

B = 458

x = 3

OUTPUT

4

ตัวอย่าง

INPUT

A = 3456

B = 986

x = 5

OUTPUT

6

ตัวอย่าง

INPUT

A = 239

B = 32

x = 5

OUTPUT

_

2. ตัวเลขฐาน 2 ใช้สัญลักษณ์ 2 ตัว เลขฐาน 8 ใช้สัญลักษณ์ 8 ตัว เลขฐาน 16 ใช้สัญลักษณ์ 16 ตัว โดยการนับตั้งแต่ 0 ถึง 33 ในระบบเลขฐาน 10 เมื่อเขียนเป็นเลขฐาน 2 เลขฐาน 8 และเลขฐาน 16 เขียนได้ดังตารางต่อไปนี้

ฐานสิบ	ฐานสอง	ฐานแปด	ฐานสิบหก	ฐานสิบ	ฐานสอง	ฐานแปด	ฐานสิบหก
0	0	0	0	17	10001	21	11
1	1	1	1	18	10010	22	12
2	10	2	2	19	10011	23	13
3	11	3	3	20	10100	24	14
4	100	4	4	21	10101	25	15
5	101	5	5	22	10110	26	16
6	110	6	6	23	10111	27	17
7	111	7	7	24	11000	30	18
8	1000	10	8	25	11001	31	19
9	1001	11	9	26	11010	32	1A
10	1010	12	A	27	11011	33	1B
11	1011	13	B	28	11100	34	1C
12	1100	14	C	29	11101	35	1D
13	1101	15	D	30	11110	36	1E
14	1110	16	E	31	11111	37	1F
15	1111	17	F	32	100000	40	20
16	10000	20	10	33	100001	41	21

สำหรับตัวเลขในลำดับที่สูงขึ้นมากกว่านี้จะเขียนได้เป็นความสัมพันธ์ตามรูปแบบที่กำหนดตามลำดับ จงเขียนโปรแกรมรับตัวเลขฐานสิบหกหนึ่งบรรทัดที่มีค่าไม่เกิน FFFF จากนั้นให้โปรแกรมแสดงเลขฐานสองและฐานแปดออกมา โดยบรรทัดแรกเป็นเลขฐานสอง บรรทัดที่สองเป็นเลขฐานแปด ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง

INPUT 1F
 OUTPUT 11111
 37

ตัวอย่าง

INPUT A18
 OUTPUT 101000011000
 5030

3. ลายลูกเต๋า

ลูกเต๋ามีทั้งหมด 6 หน้า โดยจะแสดงเป็น 1 ถึง 6 แต่ละหน้าจะไม่ซ้ำกัน มาคิดต้องการแสดงหน้าลูกเต๋าด้านหน้าจอคอมพิวเตอร์ในโหมดตัวอักษร จึงออกแบบลายของลูกเต๋าลงบนตารางขนาด 3 x 3 แทนค่า 1 ถึง 6 ดังต่อไปนี้

1		
	*	

2		
	*	
	*	

3		
*		
	*	
		*

4		
*		*
*		*

5		
*		*
	*	
*		*

6		
*		*
*		*
*		*

ลายลูกเต๋าดูออกแบบการแสดงผลด้วยการนำเครื่องหมาย "*" มาประกอบกัน ถ้าหากมีลูกเต๋าจำนวน 3 ลูก การทอยลูกเต๋าก็เกิดจากการคีย์ตัวเลขจำนวน 3 หลักเข้าไปทางอินพุต แล้วคอมพิวเตอร์จะแสดงหน้าลูกเต๋าดูออกมา แต่ถ้าหากไม่ใช่เลขหน้าของลูกเต๋าก็จะแสดงเครื่องหมาย "_" จำนวน 3 อักขระติดกัน ให้เขียนโปรแกรมแสดงการทำงานดังกล่าว การแสดงผลของลูกเต๋าดูแต่ละตัวจะเว้นวรรคหนึ่งวรรค โดยการทำงานเป็นดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง

INPUT 351

OUTPUT * * *
 * * * *
 * * *

INPUT 752

OUTPUT * * *
 *
 * * *
 _

4. เลขดวง

หมอดูคนหนึ่งดูดวงจากวันที่เกิด โดยนำตัวเลขจากปฏิทินด้านบน ด้านล่าง ด้านซ้าย และด้านขวาของวันที่เกิดมารวมกัน แต่ถ้าหากวันที่เกิดนั้นในปฏิทินมีวันที่โดยรอบไม่ครบก็จะนำเลขที่มีอยู่มารวมกันเป็นเลขดวง

สำหรับการนับลำดับวันในปฏิทินนั้นจะเริ่มนับวันอาทิตย์เป็นลำดับที่ 1 แล้วเรียงไปตามวันจนถึงวันเสาร์เป็นวันลำดับที่ 7

จงเขียนโปรแกรมคำนวณเลขดวง โดยอินพุตมี 3 บรรทัดเป็นตัวเลข บรรทัดแรกบอกว่าเดือนเกิดนั้นมีกี่วัน บรรทัดที่สองบอกว่าวันที่ 1 ของเดือนตรงกับลำดับวันที่เท่าใด ส่วนบรรทัดที่สามเป็นวันที่เกิด จากนั้นโปรแกรมจะแสดงเอาต์พุตออกมาหนึ่งบรรทัดเป็นเลขดวงออกมา

ตัวอย่าง

INPUT 30

4

15

OUTPUT 60

หมายความว่าเดือนเกิดมี 30 วัน โดยวันที่ 1 ของเดือนตรงกับวันพุธ และเกิดวันที่ 15 เลขดวงที่แสดงออกมามีเท่ากับ 60

อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
			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
26	27	28	29	30		

ตัวอย่าง

INPUT 30

4

30

OUTPUT 52

หมายความว่าเดือนเกิดมี 30 วัน โดยวันที่ 1 ตรงกับวันพุธ และเกิดวันที่ 30 เลขดวงที่แสดงออกมามีเท่ากับ 52 เนื่องจากด้านขวาและด้านล่างของวันเกิดไม่มีเลขวัน

อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
			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
26	27	28	29	30		

ตัวอย่าง

INPUT 31

7

22

OUTPUT 65

หมายความว่าเดือนเกิดมี 31 วัน โดยวันที่ 1 ตรงกับวันเสาร์ และเกิดวันที่ 22 โปรแกรมจึงแสดงเลขดวงออกมาเท่ากับ 65 โดยด้านขวามือของวันเกิดไม่มีเลขวัน

อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
						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	26	27	28	29
30	31					

ตัวอย่าง

INPUT 31

5

18

OUTPUT 55

หมายความว่าเดือนเกิดมี 31 วัน โดยวันที่ 1 ของเดือนเป็นวันพฤหัสบดี และเกิดวันที่ 18 โปรแกรมจึงคำนวณเลขดวงออกมาเท่ากับ 55 นั้นเอง โดยด้านซ้ายของวันเกิดไม่มีเลขวัน

อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
				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	26	27	28	29	30	31

5. ตัวอักษรตัวแรกในคำ

ตัวอักษรในภาษาอังกฤษมี 26 ตัว เริ่มจากตัวที่ 1 คือ A ไปจนถึงตัว 26 คือ Z ถ้าหากต้องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์รับคำภาษาอังกฤษเข้าไปโดยไม่มีเว้นวรรค แล้วให้โปรแกรมแจงออกมาว่าตัวอักษรตัวแรกในคำนั้นคือตัวอักษรใด โดยมีเงื่อนไขว่าถ้ามีตัวอักษรซ้ำกันในคำ ตัวอักษรนั้นจะไม่ใช่ตัวอักษรตัวแรกในคำ

จงเขียนโปรแกรมรับข้อมูลเป็นคำภาษาอังกฤษหนึ่งบรรทัด ซึ่งมีความยาวไม่เกิน 20 ตัวอักษร จากนั้นให้แสดงเอาต์พุตออกมาว่าตัวอักษรตัวแรกในภาษาอังกฤษที่อยู่ในคำนั้นคือตัวอักษรใด

ตัวอย่าง

INPUT COMPUTER
OUTPUT C

โดย COMPUTER คือคำที่พิมพ์เข้าไป ส่วน C คือตัวอักษรตัวแรกในภาษาอังกฤษที่อยู่ในคำ

INPUT THANAKIT
OUTPUT H

โดย THANAKIT คือคำที่พิมพ์เข้าไป ส่วน A จะไม่ใช่ตัวอักษรตัวแรก เพราะมีซ้ำกัน โปรแกรมจึงแสดง H ออกมา

INPUT PHYSICS
OUTPUT C