

1. [RecurrenceRelation] กำหนดให้ลำดับ 1, 1, 4, 13, 43, 142, 469, 1549, ,... จงหาสมการ recurrence relation และค่าพจน์ที่ a_n

ตัวอย่างเช่น $a_1 = 1$, $a_2 = 1$ และ $a_6 = 142$

Input

บรรทัดที่ 1 n แสดงพจน์ที่ a_n โดย $1 \leq n \leq 50$

Output

บรรทัดที่ 1 ผลลัพธ์ของ a_n

ตัวอย่างข้อมูล

<u>Input</u>	<u>Output</u>
4	13
5	43

2. [ZebraCrossing] กำหนดให้ถนนมีทางม้าลาย n ช่อง (รวมทั้งช่องขาวและช่องดำ) เด็กชายคนหนึ่งกำลังข้ามถนนตรงทางม้าลาย โดยเด็กชายสามารถ เดินได้ที่ละไม่เกิน m ช่องและต้องจบลงที่ช่องสุดท้ายเสมอ กล่าวคือสามารถเดินที่ละ 1 ช่องหรือข้าม 1 ช่องก็ได้หรือข้าม m ช่องก็ได้

ตัวอย่าง $n = 3$, $m = 2$

จุดเริ่ม	1	2	3	คำอธิบาย
				เดินที่ละ 1 ช่อง
				เดินก้าว 2 ช่องและ 1 ช่องตามลำดับ
				เดินก้าว 1 ช่องและ 2 ช่องตามลำดับ

จากตัวอย่าง $n = 3$, $m = 2$ วิธีการเดินข้ามถนนจะมีทั้งหมด 3 วิธี ดังรูป ให้นักเรียนเขียนโปรแกรมหาวิธีทั้งหมดในการเดินข้ามถนนดังกล่าว

Input

บรรทัดที่ 1 n m แสดงจำนวน n และความสามารถการข้าม m โดย $1 \leq n \leq 40$, $1 \leq m \leq 5$

บรรทัดที่ 2 จำนวน n จำนวนสำหรับ array a เว้นวรรคด้วยช่องว่าง

บรรทัดที่ 3 จำนวน n จำนวนสำหรับ array b เว้นวรรคด้วยช่องว่าง

Output

บรรทัดที่ 1 วิธีทั้งหมดในการเดินข้ามถนน

ตัวอย่างข้อมูล

<u>Input</u>	<u>Output</u>
4 2	5
3 2	3

3. [Wood] ต้องการตัดท่อนไม้ความยาว N นิ้ว เพื่อนำไปขาย โดยมีเงื่อนไขว่าความยาวของท่อนไม้แต่ละท่อนที่ตัดได้เมื่อนำไปขายก็อาจจะมีราคาแตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น หากท่อนไม้ยาว 8 นิ้ว และราคาของแต่ละท่อนเป็นดังตารางด้านล่าง ผลรวมของราคาที่สูงที่สุดที่จะทำได้คือ 22 โดยตัดท่อนไม้ชิ้นนี้แบ่งเป็นท่อนความยาว 2 และ 6 ตามลำดับ

ความยาว (นิ้ว)	1	2	3	4	5	6	7	8
ราคา	1	5	8	9	10	17	17	20

และหากราคาเปลี่ยนแปลงเป็นดังด้านล่างผลรวมของราคาที่สูงที่สุดก็คือ 24 โดยตัดท่อนความยาว 1 นิ้ว จำนวน 8 ท่อน

ความยาว (นิ้ว)	1	2	3	4	5	6	7	8
ราคา	3	5	8	9	10	17	17	20

จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับอินพุตราคาขายของท่อนไม้ที่มีความยาวต่างๆ จากนั้นทำการคำนวณราคารวมที่สูงที่สุดของท่อนไม้ที่สามารถตัดได้

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก แทนความยาวของท่อนไม้ L โดยที่ $1 \leq L \leq 1000$

บรรทัดถัดไป แทนราคาของท่อนไม้ที่มีความยาวตั้งแต่ 1 ถึง L คั่นด้วยช่องว่าง

ข้อมูลส่งออก

เลขจำนวนเต็มบวกแทนผลรวมของราคาที่สูงที่สุดที่สามารถตัดท่อนไม้ขายได้

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
8 3 5 8 9 10 17 17 20	24
8 1 5 8 9 10 17 17 20	22