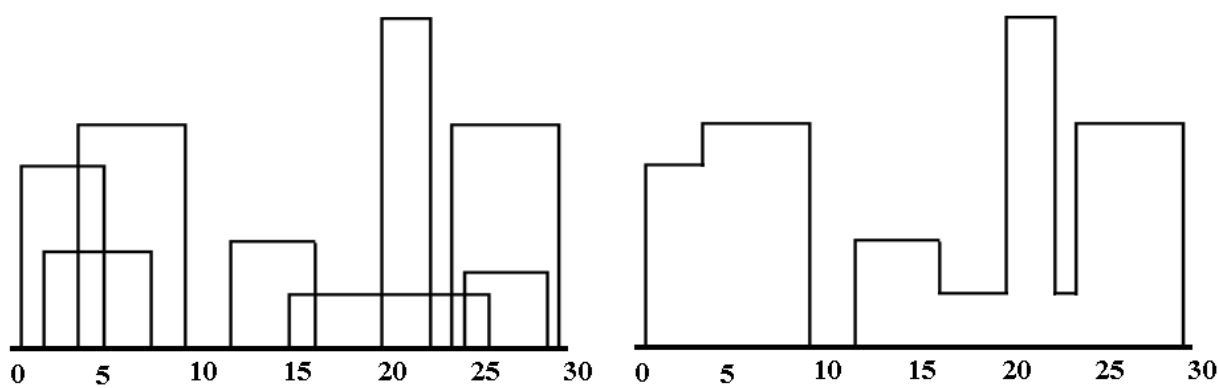




เส้นขอบฟ้า (skyline)

รัฐบาลวางแผนสร้างเมืองใหม่บนพื้นที่ราบที่มีระดับเสมอกัน โดยกำหนดให้อาคารที่จะสร้างแต่ละหลังมีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า หลังจากที่มีการสร้างอาคารแล้วเมื่อมองตัวเมืองจากระยะไกลจะเห็นเส้นขอบฟ้าตามแนวเส้นขอบของอาคาร และทุกครั้งที่มีการสร้างอาคารเพิ่มขึ้นเส้นขอบฟ้าของตัวเมืองจะเปลี่ยนแปลงไป

อาคารที่จะสร้างขึ้นแต่ละหลัง กำหนดด้วยจำนวนเต็มบวกสามจำนวนคือ (L_i, H_i, R_i) เมื่อ L_i และ R_i เป็นตำแหน่งตามแกนแนวนอนด้านซ้ายและขวาของอาคารลำดับที่ i ตามลำดับ ส่วน H_i เป็นความสูงของอาคารนั้น เช่น $(1, 11, 5)$ หมายถึง อาคารที่สร้างขึ้นโดยมีขอบด้านซ้ายอยู่ที่ตำแหน่งที่ 1 ขอบด้านขวาอยู่ที่ตำแหน่งที่ 5 ของแกนแนวนอน และมีความสูงเป็น 11 หน่วย เมื่อสร้างอาคารนี้เสร็จจะได้เส้นขอบฟ้าใหม่เป็น $(1, 11, 5, 0)$ นั่นคือ ที่ตำแหน่งที่ 1 ขอบฟ้ายกขึ้นสูง 11 หน่วยตามความสูงของอาคารไปจนถึงตำแหน่งที่ 5 แล้วความสูงลดลงเป็น 0



แผนภาพด้านซ้ายมือแสดงตัวเมืองที่มีการสร้างอาคารแล้ว 8 หลัง ซึ่งอาคารแต่ละหลังมีข้อมูลดังนี้คือ $(1, 11, 5)$, $(2, 6, 7)$, $(12, 7, 16)$, $(14, 3, 25)$, $(19, 18, 22)$, $(3, 13, 9)$, $(23, 13, 29)$, และ $(24, 4, 28)$ ทำให้เกิดเส้นขอบฟ้าใหม่ตามแผนภาพด้านขวามือ ซึ่งแทนด้วยลำดับตัวเลขดังนี้คือ $(1, 11, 3, 13, 9, 0, 12, 7, 16, 3, 19, 18, 22, 3, 23, 13, 29, 0)$ โดยค่าที่พิมพ์ด้วยตัวหนาคือความสูงของเส้นขอบฟ้า

จงเขียนโปรแกรมคำนวณหาเส้นขอบฟ้าจากข้อมูลของอาคารที่กำหนดให้ และแสดงผล

ข้อมูลนำเข้า

๑. บรรทัดแรกเป็นจำนวนอาคารที่ต้องการหาเส้นขอบฟ้า มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 3,000
๒. บรรทัดต่อไปแต่ละบรรทัดเป็นข้อมูลของอาคารแต่ละหลังในรูปแบบ
 $L_i \ H_i \ R_i$
โดยแต่ละตัวมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 255
๓. ระหว่างข้อมูลแต่ละตัวในข้อ ๒. คั่นด้วยเว้นวรรค 1 วรรค

การแสดงผลลัพธ์

๑. ผลลัพธ์ของโปรแกรมมีเพียงบรรทัดเดียว ได้แก่ เส้นขอบฟ้าที่เกิดจากข้อมูลของอาคารที่เป็นข้อมูลนำเข้า โดยเส้นขอบฟ้ามีรูปแบบดังนี้

$V_1 \ V_2 \ V_3 \ \dots \ V_{n-2} \ V_{n-1} \ V_n$

เมื่อ i เป็นจำนวนคี่ V_i จะแทนตำแหน่งของเส้นขอบฟ้าตามแกนแนวนอน และ เมื่อ i เป็นจำนวนคู่ V_i แทนความสูงของเส้นขอบฟ้าที่ตำแหน่งนั้น ด้วยเหตุนี้ V_n จึงมีค่าเป็น 0 เนื่องจากเส้นขอบฟ้าลดลงสู่ระดับพื้น

๒. ผลลัพธ์แต่ละจำนวนให้คั่นด้วยเว้นวรรค 1 วรรค



ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลนำเข้า

2
1 11 5
2 6 7

ผลลัพธ์

1 11 5 6 7 0

ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลนำเข้า

8
1 11 5
2 6 7
12 7 16
14 3 25
19 18 22
3 13 9
23 13 29
24 4 28

ผลลัพธ์

1 11 3 13 9 0 12 7 16 3 19 18 22 3 23 13 29 0

ข้อกำหนดสำหรับส่วนหัวของโปรแกรม

/*

TASK: SKYLINE

LANG: C

AUTHOR: YourName YourLastName

CENTER: YourCenter-ID

*/

จำนวนชุดข้อมูลทดสอบและคะแนน

โปรแกรมนี้มีจำนวนชุดข้อมูลทดสอบ 10 ชุด คะแนนเต็มชุดละ 10 คะแนน รวมคะแนนทั้งสิ้น 100 คะแนน

เวลาสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผลชุดทดสอบแต่ละชุด

2 วินาที

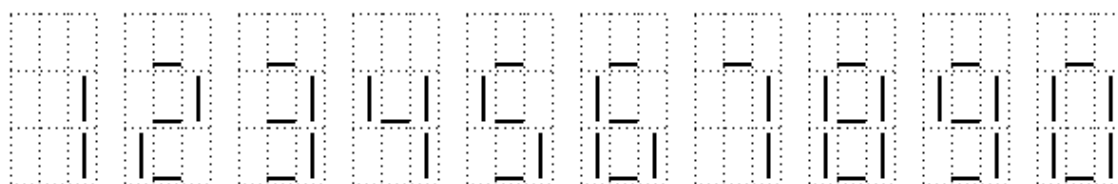
หน่วยความจำสูงสุดที่ใช้

64 KB



ระบบแสดงผลตัวเลขแบบเจ็ดส่วน (segment)

ระบบแสดงผลตัวเลขแบบเจ็ดส่วน เป็นระบบแสดงผลที่นิยมใช้กันมากในอุปกรณ์ไฟฟ้าหลายอย่าง เช่นเป็นตัวเลขบอกชั้นสำหรับลิฟต์ เป็นระบบแสดงผลของนาฬิกาดิจิตอล และเป็นระบบแสดงผลเครื่องมือวัดหลายชนิด สมมุติว่ามีระบบเก็บภาพจากระบบแสดงผลตัวเลขแบบเจ็ดส่วนด้วยเมตริกซ์ขนาด 3×3 และใช้ตัวอักขระ 3 ตัวที่อยู่บนแป้นพิมพ์เท่านั้น คือ เว้นวรรค (Space bar) , ตัวขีดล่าง '_' (Underscore) และเส้นตั้ง '|' (Vertical bar) แทนแต่ละส่วนของตัวเลขแบบเจ็ดส่วนคือ เว้นวรรค แทนการไม่มีส่วนของตัวเลขในช่องนั้น ตัวขีดล่างแทนส่วนของตัวเลขตามแนวนอน และเส้นตั้งแทนส่วนของตัวเลขตามแนวตั้งดังภาพ



จงเขียนโปรแกรมเพื่ออ่านรูปแบบข้อมูลของระบบแสดงผลตัวเลขแบบเจ็ดส่วนตามรูปแบบที่กำหนดสองชุด ทำการแปลงเป็นจำนวนเต็มสองจำนวน หาผลบวกของตัวเลขสองจำนวนนั้น และแสดงค่าผลบวกที่ได้

ข้อมูลนำเข้า

๑. บรรทัดแรกเป็นจำนวนเต็มบวกสองค่า ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 10 และคั่นด้วยเว้นวรรค 1 วรรค
 - ๑.๑ ค่าแรกเป็นจำนวนหลักของตัวเลขชุดแรก
 - ๑.๒ ค่าที่สองเป็นจำนวนหลักของตัวเลขชุดที่สอง
๒. สามบรรทัดต่อมาเป็นรูปแบบแสดงผลตัวเลขแบบเจ็ดส่วนของตัวเลขชุดแรก
๓. สามบรรทัดสุดท้ายเป็นรูปแบบแสดงผลตัวเลขแบบเจ็ดส่วนของตัวเลขชุดที่สอง
๔. ตัวเลขแบบเจ็ดส่วนแต่ละหลักคั่นด้วยเว้นวรรคจำนวน 1 วรรค

การแสดงผลลัพธ์

ข้อมูลส่งออกเป็นจำนวนเต็มเพียงบรรทัดเดียว ได้แก่ผลบวกของจำนวนเต็มสองจำนวนที่เป็นข้อมูลนำเข้า คำนี้นเป็นจำนวนเต็มบวกที่มีค่าไม่เกิน $2^{32} - 1$

ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลนำเข้า

4 3

```

| | | |
|_|_|_|
|_|_|_|

```

ผลลัพธ์

2139



ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลนำเข้า

4 2

| | - | | | - |
| - | |

ผลลัพธ์

1455

ข้อกำหนดสำหรับส่วนหัวของโปรแกรม

/*

TASK: SEGMENT

LANG: C

AUTHOR: YourName YourLastName

CENTER: YourCenter - ID

*/

จำนวนชุดข้อมูลทดสอบและคะแนน

โปรแกรมนี้มีจำนวนชุดข้อมูลทดสอบ 10 ชุด คะแนนเต็มชุดละ 10 คะแนน รวมคะแนนทั้งสิ้น 100 คะแนน

เวลาสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผลชุดทดสอบแต่ละชุด

2 วินาที

หน่วยความจำสูงสุดที่ใช้

64 KB



ปริศนาค้นหาคำ (word)

กำหนดตารางของตัวอักษรขนาด $m \times n$ เมื่อ $1 \leq m \leq 25$ และ $1 \leq n \leq 25$ จงเขียนโปรแกรมค้นหาตำแหน่งเริ่มต้นของคำที่ต้องการในตารางดังกล่าว โดยให้ถือว่าตัวอักษรพิมพ์เล็กและตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ เช่น A และ a ถือว่าเป็นตัวเดียวกัน การค้นค่าสามารถทำได้ทั้งในแนวดิ่ง แนวนอน และแนวทแยง ไม่ว่าจะเป็นการอ่านจากซ้ายไปขวา ขวาไปซ้าย บนลงล่าง หรือล่างขึ้นบน รวมทั้งหมดแปดทิศทาง คำที่ค้นได้ต้องมีลำดับตัวอักษรต่อเนื่องเช่นเดียวกันกับคำที่ต้องการค้น

ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลนำเข้าแต่ละชุดประกอบด้วย

๑. บรรทัดแรกเป็นจำนวนเต็มบวกสองจำนวนคั่นด้วยเว้นวรรค 1 วรรค จำนวนแรกเป็นจำนวนแถวของตารางตัวอักษร (m) และจำนวนที่สองเป็นจำนวนตัวอักษรทั้งหมดในแถว (n)
๒. บรรทัดต่อมาเป็นข้อมูลแต่ละแถวของตารางตัวอักษรทุกแถวตามจำนวนแถวที่กำหนดไว้ โดยตัวอักษรในตารางมีเฉพาะอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่หรือตัวพิมพ์เล็กคละกันเท่านั้น
๓. บรรทัดต่อมาเป็นจำนวนค่าทั้งหมดที่ต้องการค้นหา (k) ในตาราง ซึ่งค่า k นี้เป็นจำนวนเต็มบวกจำนวนเดียว และ $1 \leq k \leq 100$ แต่ละค่ามีความยาวตั้งแต่ 1 ถึง 15 ตัวอักษร
๔. บรรทัดต่อมาเป็นคำที่ต้องการค้นหา แต่ละบรรทัดมีเพียงคำเดียว และมีจำนวนบรรทัดเท่ากับที่กำหนดไว้ในข้อ ๓.
๕. คำที่ต้องการค้นหาทุกคำเป็นคำที่มีปรากฏในตารางอย่างน้อยหนึ่งครั้ง

การแสดงผลลัพธ์

ข้อมูลส่งออกมีจำนวนบรรทัดเท่ากับจำนวนคำที่ต้องการค้นหา เมื่อพบคำที่ต้องการแล้วผลลัพธ์แต่ละบรรทัดประกอบด้วย หมายเลขบรรทัด และตำแหน่งเริ่มต้นของคำในบรรทัดนั้น โดยค่าแต่ละค่าแสดงเฉพาะตำแหน่งของตัวอักษรเริ่มต้นเพียงตำแหน่งเดียว ในกรณีที่พบคำที่ต้องการค้นในตารางหลายตำแหน่ง ให้ถือเอาตำแหน่งบนสุดและซ้ายสุดเป็นคำตอบ กำหนดให้แถวแรกที่อยู่ด้านบนสุดของตารางเป็นแถวที่ 0 และกำหนดให้คอลัมน์แรกที่อยู่ด้านซ้ายมือสุดของบรรทัด เป็นคอลัมน์ที่ 0

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า

```
8 11
ascDEFGhi gg
hTqkComPutk
FayUcompuTm
Fcsi erMqsrc
bkoArUePeyv
Kl cbqwekumk
sreTNI ophtb
yUi ql xcnBj e
4
Compute
Queue
stack
Pointer
```

ผลลัพธ์

```
1 4
1 2
0 1
6 7
```



ข้อกำหนดสำหรับส่วนหัวของโปรแกรม

/*

TASK: WORD

LANG: C

AUTHOR: YourName YourLastName

CENTER: YourCenter-ID

*/

จำนวนชุดข้อมูลทดสอบและคะแนน

โปรแกรมนี้มีจำนวนชุดข้อมูลทดสอบ 10 ชุด คะแนนเต็มชุดละ 10 คะแนน รวมคะแนนทั้งสิ้น 100 คะแนน

เวลาสูงสุดที่ใช้ในการประมวลผลชุดทดสอบแต่ละชุด

2 วินาที

หน่วยความจำสูงสุดที่ใช้

64 KB