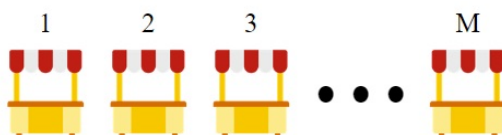


เทศกาลไอศกรีม (Ice Cream Festival)

บางกอกแลนด์เป็นเมืองที่อยู่ในเขตร้อน มีอากาศร้อนในทุกฤดู จึงมักจะมีการจัดเทศกาลคลายร้อนให้ประชาชนอยู่เป็นประจำทุกเดือน ในเดือนมีนาคมนี้ มีเทศกาลสำคัญประจำเดือน คือ **เทศกาลไอศกรีม** เทศกาลนี้จะเปิดโอกาสให้มีการเปิดบูธขายไอศกรีมทุกรูปแบบ ที่สวนสาธารณะใจกลางเมือง มีร้านค้ามาร่วมออกบูธจำนวน M บูธ (แต่ละบูธจะได้รับหมายเลขประจำบูธ m_i โดยมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง M ตั้งเรียงกัน)



ลูกค้าแต่ละคนมีความต้องการจะซื้อไอศกรีมจำนวน A ชิ้น และลูกค้าจะเลือกต่อคิวในร้านที่มีแถวสั้นที่สุด และมีหมายเลขประจำบูธน้อยก่อนเสมอ ลูกค้าหนึ่งคนจะสามารถเลือกต่อแถวได้หนึ่งแถวเท่านั้น แต่เมื่องานเทศกาลเริ่มไปได้สักพัก ไอศกรีมในบูธที่ X ก็เริ่มหมด ทำให้ขายไอศกรีมให้ลูกค้าได้เพียง Y ชิ้น ทำให้ต้องมีการประกาศปิดบูธไปก่อน ทำให้ลูกค้าที่ต่อคิวอยู่ในแถวต้องไปต่อคิวซื้อในแถวใหม่ แต่เนื่องจากแถวซื้อไอศกรีมมีทางออกแค่นำด้านหลังเพราะผู้จัดงานต้องการให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ทำให้ลูกค้าที่ต่อคิวอยู่ด้านหลังสุดจะต้องออกก่อนเสมอ หลังจากนั้นลูกค้าจะพิจารณาไปต่อแถวบูธใหม่ด้วยเงื่อนไขว่า

- ร้านที่มีแถวสั้นที่สุด
- เป็นร้านที่อยู่ใกล้กับแถวเดิมที่สุด
- มีหมายเลขประจำบูธน้อยที่สุด

Input

บรรทัดแรก จำนวนเต็ม N และ M แทนจำนวนผู้เข้าร่วมงาน และจำนวนบูธไอศกรีม

บรรทัดที่ 2 รับจำนวนไอศกรีม A ของลูกค้าคนที่แต่ละคนต้องการจะซื้อ (เว้นวรรค 1 ครั้ง)

บรรทัดที่ 3 จำนวนเต็ม T แทนจำนวนเหตุการณ์ที่บูธไอศกรีมปิดไปก่อนงานเทศกาลจบตามลำดับ

บรรทัดที่ 4 ถึง $T + 3$ จำนวนเต็ม X และ Y แทนหมายเลขบูธที่ปิด และจำนวนที่คิวที่บูธนั้นสามารถขายให้ได้

Output

มี M บรรทัด แสดงจำนวนไอติมที่แต่ละบูธขายได้ตามลำดับ

Examples

ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 3 1 10 2 1 3 1 2 1	2 10 5

ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
12 5 5 4 3 2 11 5 4 3 10 2 9 4 2 5 1 2 1	23 4 10 14 11

ตัวอย่างที่ 3

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
15 6 5 11 4 11 7 2 3 11 1 8 3 4 10 10 5 3 1 2 2 2 4 1	8 22 18 11 20 16

Constraints

- $1 \leq N \leq 10^5$
- $0 \leq T \leq M \leq 10^4$

Subtasks

1. (80 points) $1 \leq N, M \leq 50$
2. (20 points) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

Limits

- Time limit: 1.0 seconds
- Memory limit: 64 MB

Author

- ผู้ออกโจทย์ : ณัฐฐนิชา จามจุรี (Sandwish)
- *** โจทย์เหล่านี้ออกมีจุดประสงค์ในการพัฒนาผู้มีความสนใจด้าน Competitive Programming อนุญาตให้นำไปใช้ในการศึกษาได้ หากมีข้อผิดพลาดหรือข้อสอบถาม สามารถติดต่อสอบถามผู้ออกโจทย์ได้ เพื่อจะได้นำโจทย์ไปแก้ไขต่อไป ***

Contacts

- Github : isandwish
- Facebook : Natthanicha JamJuree
- Instagram : natthqnicha