



Buffer Buffet

Quiz - ★★

Proposer: enderpalm

ณ ร้านอาหาร **สุกี้ใหญ่** ในโครสชาเรีย ได้มีการจัดกลยุทธ์ดำเนินการล่อใจผู้ซื้อชื่อว่า **“มาสองเฉลี่ยเป็นหนึ่งในเลือกกึ่งกลาง”** เพื่อให้ลูกค้ามาร่วมสนุกกันในโอกาสฉลองเปิดร้าน โดยนักการตลาด Palm ผู้มากประสบการณ์ในศาสตร์ของยาหมวย และ นายทุนใหญ่ Prem ผู้ร่ำรวยจากธุรกิจเกมกาชา ได้ร่วมมือกันระดมสติปัญญา, ความสามารถ และ เงินทุน ทั้งหมดของพวกเขาในกำหนดเงื่อนไขให้ดังนี้:

- ◆ ในร้านมีแท่นวางแบ่งเป็น n ช่อง เรียงกันเป็นแถวเดียว แต่ละช่องมีเนยชนิดต่างๆ โดยเนยแต่ละช่องจะมี **ค่าความอร่อยเฉพาะตัว** และแต่ละช่องจะมีเลขกำกับโดยเริ่มจาก 0 และเพิ่มไปที่ละ 1 จนถึง $n - 1$ ทางร้านรับประกันว่าค่าความอร่อยของช่องที่เลขกำกับมีค่ามากกว่าจะไม่น้อยกว่าค่าความอร่อยของช่องที่เลขกำกับน้อยกว่า
- ◆ ลูกค้าต้องจับคู่เพื่อนมา โดยคนแรกจะเริ่มเดินจากหัวแท่นวาง (ช่องเนยช่องแรก) โดยคนที่สองเดินจากท้ายแท่นวาง (ช่องเนยช่องสุดท้าย) แต่ทว่าทั้งสองคนจะไม่ได้เดินหยิบเนยทุกช่อง แต่จะหยิบทุกๆ u และ v ช่องตามลำดับแทน โดยจะเดินพร้อมกัน เช่น $u = 3, v = 4$ คนแรกจะหยิบจากช่องที่ 0, 3, 6, 9, 12, ... ส่วนคนที่สองจะหยิบจากช่องที่ $n - 1, n - 5, n - 9, n - 13, n - 17, \dots$
- ◆ แต่มีข้อแม้ว่าถ้าใครในสองคนนี้เดินหยิบเนยไปเรื่อยๆ แล้วเดินเลยออกจากแท่นวาง อีกคนหนึ่งต้องหยุดและออกจากแท่นวางด้วย ด้วยเหตุผลนี้ทั้งสองคนจึงจะหยิบจากช่องจำนวนเท่ากันเสมอ เช่นถ้าคนแรกได้หยิบ 4 ช่อง อีกคนหนึ่งก็จะได้หยิบ 4 ช่องด้วย
- ◆ **ราคากันเอง**คำนวณได้จาก **ค่าเฉลี่ย** ของ **ผลคูณความอร่อยแต่ละคู่**
โดยค่า **ผลคูณความอร่อยคู่ที่ m** ได้จากการนำ ค่าความอร่อยของ **ช่องที่คนแรกหยิบเป็นลำดับที่ m** กับ **ช่องที่คนที่สองหยิบเป็นลำดับที่ m** มา คูณกัน (m เป็นแค่ค่าสมมติให้เห็นภาพว่าเป็นลำดับเดียวกัน ไม่มีผลกับโจทย์)
(สังเกตค่าผลคูณความอร่อยของแต่ละคู่จะมีจำนวนเท่ากับจำนวนช่องที่ได้หยิบมา)
- ◆ **ค่ากึ่งกลางทางสุกี้ของแต่ละคน** คือ ค่าที่อยู่ตรงกลางของชุดข้อมูล เมื่อเรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก หากชุดข้อมูลมีจำนวนข้อมูลเป็นเลขคู่ ค่ามัธยฐานจะเป็นค่าเฉลี่ยของสองค่าที่อยู่ตรงกลาง (ชุดข้อมูลคือค่าความอร่อยเฉพาะตัวของช่องที่หยิบเท่านั้น)

นายทุนใหญ่ prem ได้มอบหมายให้นาย ICE ผู้เชี่ยวชาญด้านการร่อนน้ำท่ากบมาพัฒนาระบบ แต่เนื่องจากนาย ICE มีความอินดี้สูงมากทั้งสองจึงเขียนให้ส่งออกข้อมูล ออกมาในรูปแบบทศนิยม 2 ตำแหน่งเสมอ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก มีจำนวนเต็มบวก 3 ตัว n, u, v ($10 \leq n \leq 100000; 2 \leq u, v \leq \frac{n}{2}$)

บรรทัดต่อมา มีจำนวนเต็มบวก n ตัว แทนค่าความอร่อยเฉพาะตัวในแต่ละช่อง แต่ละตัวมีค่าได้ตั้งแต่ 10 ถึง 10^7

ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียว ประกอบด้วยเลข 3 ตัว ประกอบด้วย

- ราคาตัวเอง
- ค่ากึ่งกลางทางสุดี้ของคนแรก (คนที่หยิบทุกๆ u ช่อง)
- ค่ากึ่งกลางทางสุดี้ของคนที่สอง (คนที่หยิบทุกๆ v ช่อง)

โดยแต่ละค่าแสดงในรูปแบบทศนิยม 2 ตำแหน่งตลอด แนะนำให้ใช้

```
cout << fixed << setprecision(2) << x;
```

(x เป็นเพียงค่าที่อยากแสดง ไม่เกี่ยวกับโจทย์)

(ต้อง `#include<iomanip>` ด้วย)

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า Input	ข้อมูลส่งออก Output
10 2 3 1 2 3 4 7 8 9 10 11 12	19.00 5.00 6.50
8 3 3 2 2 3 4 5 6 7 7	16.00 4.00 5.00

คำอธิบายตัวอย่างแรก:

คนที่สองมีระยะเดินแต่ละครั้งไกลกว่า จึงจะได้ออกจากแท่นวางก่อน คนนี้จะได้หยิบช่องที่มีค่าความอร่อย 12, 9, 4 และ 1 ไล่ตามลำดับ ซึ่งหยิบได้ 4 ครั้ง คนแรกจึงจะได้หยิบ 4 ครั้งด้วย แต่ระยะเดินของคนแรกเป็น 2 หมายความว่าคนแรกจึงจะได้หยิบช่องที่มีค่าความอร่อย 1, 3, 7 และ 9 ตามลำดับ (สังเกตว่าที่จริงคนแรกยังหยิบช่องที่มีค่า 11 ต่อได้ แต่เพราะต้องออกพร้อมคนที่สองที่หยิบได้เพียง 4 ช่อง)

จะได้ว่า ราคาตัวเอง = $\frac{(12 \cdot 1) + (9 \cdot 3) + (4 \cdot 7) + (1 \cdot 9)}{4} = 19.00$

ชุดข้อมูลของคนแรกคือ 1 3 7 9 จึงได้ค่ากึ่งกลางทางสุดี้ = $\frac{3+7}{2} = 5.00$

ชุดข้อมูลของคนที่สองคือ 12 9 4 1 จึงได้ค่ากึ่งกลางทางสุดี้ = $\frac{9+4}{2} = 6.50$

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดทดสอบ

15% ของชุดทดสอบจะมี $u = v$

25% ของชุดทดสอบ u และ v หากร $n - 1$ ได้ลงตัว

30% ของชุดทดสอบ จำนวนช่องที่คนที่สอง (v) เก็บได้จะเป็นจำนวนคี่