



## 6. ทำวงออเคสตรา (Orchestra)

โดย นายอัศรพนธ์ วัชรพลากร

และแล้ว เราก็ก้าวเข้าสู่โจทย์ข้อปานกลางกัน (ข้อสอบข้อนี้มีคะแนนเต็ม 200 คะแนน)

พิทธีจะมาทำวงออเคสตรา โดยมีคนทั้งสิ้น  $N$  คน เรียกว่าคนที่ 1 ถึงคนที่  $N$  และมีวงออเคสตรา  $M$  วง เรียกว่าวงที่ 1 ถึง วงที่  $M$  ตอนแรกทุกวงออเคสตราจะไม่มีใครอยู่เลย ในแต่ละวันคนที่  $i$  จะเข้าร่วมวงออเคสตราวงที่  $A_i$  โดยเมื่อเข้าร่วมวงแล้ววันนั้นจะมีการร้องเพลงต้อนรับ เปล่งเสียงออกมาเป็นค่าเท่ากับจำนวนคนที่อยู่ในวงในวันนั้น

เพื่อความเป็นระเบียบและควบคุมเสียงจากวงออเคสตราไม่ให้ดังจนเกินไป พิตธีสามารถนำคนออกจากวงออเคสตราวงไหนก็ได้ ในวันไหนก็ได้ โดยเขาสามารถเอาคนออกจากวงออเคสตราได้ไม่เกิน  $K$  ครั้งเท่านั้น (การเอาคนออกหมายถึงเอาคนออกทั้งวงของวันนั้น ภายหลังจากการเปล่งเสียงเรียบร้อยแล้ว)

### งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมเพื่อช่วยพิทธีหาค่าการเปล่งเสียงรวมที่น้อยที่สุดที่เป็นไปได้

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็มบวก  $N$   $M$   $K$  แทนจำนวนคน จำนวนวงออเคสตรา และจำนวนครั้งการเอาคนออกตามลำดับ โดยที่  $N$  ไม่เกิน 1,000,000;  $M$  ไม่เกิน 100 และ  $K$  ไม่เกิน 500

บรรทัดที่สอง รับจำนวนเต็มบวก  $A_i$  จำนวน  $N$  จำนวน เป็นตัวเลขที่มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง  $M$  เท่านั้น

ประมาณ 40% ของชุดข้อมูลทดสอบจะมี  $M=1$

ประมาณ 60% ของชุดข้อมูลทดสอบจะมี  $N$  ไม่เกิน 1,000

ประมาณ 80% ของชุดข้อมูลทดสอบจะมี  $N$  ไม่เกิน 50,000

### ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว แสดงค่าการเปล่งเสียงรวมที่น้อยที่สุดที่เป็นไปได้

### ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 1 2 1 1 1 1 1	7
11 2 3 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1	18

### คำอธิบายตัวอย่างที่ 1

มี 5 คน ทุกคนเข้าวงที่ 1 หากไม่เอาคนออกจะได้ค่าการเปล่งเสียงเป็น 1, 2, 3, 4, 5 แต่หากพิทธีเอาคนออกจากวงหลังจากวันที่ 2 และวันที่ 4 จะได้ค่าการเปล่งเสียงเป็น 1, 2, 1, 2, 1 รวมเป็น 7 ซึ่งน้อยที่สุดแล้ว



## คำอธิบายตัวอย่างที่ 2

มี 11 คน แต่ละคนเข้าวงที่ 1 และ 2 สลับกัน โดยพีทดีเอาคนออกจากวงได้ 3 ครั้ง ได้แก่ เอาคนออกจากวงที่ 1 หลังจากวันที่ 4 และวันที่ 8 นอกจากนี้ยังเอาคนออกจากวงที่ 2 หลังจากวันที่ 6 จะได้ค่าการเปล่งเสียงของทั้ง 11 วันเป็น 1, 1, 2, 2, 1, 3, 2, 1, 1, 2, 2 รวมเป็น 18 ซึ่งน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้แล้ว

+++++



## Task Overview

โจทย์		ข้อมูล นำเข้า	ข้อมูล ส่งออก	ข้อจำกัด เวลา	ข้อจำกัด หน่วย ความ จำหลัก	จำนวน ชุด ทดสอบ	คะแนน เต็ม
1.	จอมซุบซิบนินทา (Gossip)	Standard Input	Standard Output	1 s.	128 MB	10	100
2.	พาสลับนักเรียน (Converse)			1 s.	128 MB	10	100
3.	เขียนประโยคซัลเวีย (Salvia)			1 s.	128 MB	10	100
4.	เคลียร์ปัญหาในป่า (Forest)			1 s.	128 MB	10	100
5.	หาบุษราคัม (Topaz)			1 s.	128 MB	10	100
6.	ทำวงออเคสตรา (Orchestra)			1 s.	128 MB	10	200
7.	พาเที่ยวแถบทิวเขา (Sierra)			1 s.	128 MB	10	300

เวลาสอบ: 3 ชั่วโมง

โจทย์ทั้งหมด: 7 ข้อ

คะแนนเต็ม: 1,000 คะแนน

พยายามทำทุกข้อ ^^