



## الأولمبياد الجزائري في المعلوماتية

### اختبار اختيار الفريق للأولمبياد الإفريقي للمعلوماتية

#### هدية الحل

الحد الزمني: 2 ثانية الحد الأقصى للذاكرة: 256 ميغابايت

كان هاشم يلهو بأداة جميلة وجدها في متجر ألعاب على شاطئ البحر: الجزء الرئيسي يتكون من  $N$  شاشات ودبابيس، كل واحدة تعرض عدداً صحيحاً (في البداية جميع الشاشات تعرض 0)، والجزء الثاني يتكون من ترس وزر. لتغيير القيم على الشاشات، يجب على المستخدم أن يبدأ بالضغط على أي من الدبابيس، ثم الضغط على الزر لتثبيت المواقع؛ تدوير أسنان الترس باتجاه عقارب الساعة  $X$  مرات ( $X \geq 1$ ) يزيد الأعداد على الشاشات أمام الدبابيس المضغوطة بنفس القيمة  $X$ . الضغط على الزر مرة أخرى يرفع الدبابيس ويفك التثبيت.

تعطى الألغاز على هذه الأداة عن طريق إعطاء التوزيع المطلوب للشاشات  $A$  حيث كل عنصر  $A[i]$  ( $1 \leq i \leq N$ ) (المواقع تبدأ من 1) يمثل العدد الذي يجب أن يظهر على الشاشة رقم  $i$ ، وعدد ثابت  $K$  من المواقع التي يمكن للمستخدم تعديلها في كل مرة (يجب على المستخدم اختيار بالضبط  $K$  مواقع في كل مرة). إذا تمكن المستخدم من تحقيق التوزيع المطلوب في  $M$  ضغطات على الزر أو أقل، بحيث  $M * K \leq 3 * 10^6$ ، فإنه يكون قد حل اللغز بنجاح.

شعر هاشم بالملل في النهاية، ولاحظ أن تقي لم يكن لديه الكثير ليقوم به، فكتب له لغزاً بسرعة على ورقة وعرض عليه الأداة كهدية رمزية إذا تمكن من حله. ساعد تقي على تطوير الإستراتيجية اللازمة لذلك في ظل هذه القيود، أو وجد أنه لا توجد إستراتيجية ممكنة.

#### وصف المسألة

يعطى لك مصفوفة  $A$  مكونة من  $N$  أعداد صحيحة، وعدد صحيح  $K$ . المطلوب إيجاد إستراتيجية فعالة لتحويل المصفوفة  $B$  (المبدئياً  $B[i] = 0$  لكل  $1 \leq i \leq N$ ) إلى المصفوفة  $A$  باستخدام  $M$  عمليات أو أقل ( $M * K \leq 3 * 10^6$ )، حيث تتكون العملية من اختيار عدد صحيح موجب  $X$  واختيار بالضبط  $K$  مواقع مميزة  $P[0], P[1], \dots, P[K-1]$  ( $1 \leq P[i] \leq N$ )، ثم زيادة قيمة كل موقع  $B[P[j]]$  ( $0 \leq j < K$ ) بمقدار  $X$ .

#### الإدخال

تعطى المدخلات على النحو التالي:

N K  
A[0] A[1] A[2] ... A[N-1]

## الإخراج

ليكن  $C$  ( $C * K \leq 3 * 10^6$ ) عدد العمليات في الحل،  $P[i][j]$  ( $0 \leq i < C, 0 \leq j < K$ ) هو الموقع رقم  $j$  المختار في العملية  $i$ ، و  $X[i]$  ( $0 \leq i < C, X[i] > 0$ ) هو مقدار الزيادة في العملية  $i$ . والمخرجات تكون بالشكل التالي:

C  
X[0] P[0][0] P[0][1] P[0][2] ... P[0][K-1]  
X[1] P[1][0] P[1][1] P[1][2] ... P[1][K-1]  
...  
X[C-1] P[C-1][0] P[C-1][1] P[C-1][2] ... P[C-1][K-1]

## Constraints

•  $1 \leq K \leq N \leq 10^6$  و  $K * N \leq 2 * 10^6$   
•  $A[i] \geq 1$  ( $1 \leq i \leq N$ )، ومجموع كل قيم  $A[i]$  لا يتجاوز  $10^{18}$ .

## Subtasks

المهمة	النقاط	القيود
1	7	$K = 2$ , مجموع جميع $A[i]$ لا يتجاوز 10
2	11	$K = 2$ , مجموع جميع $A[i]$ لا يتجاوز $10^5$
3	12	مجموع جميع $A[i]$ لا يتجاوز $10^5$
4	19	لكل $1 \leq i, j \leq N$ , $A[i] = A[j]$
5	51	لا توجد قيود إضافية

## Example

4 2  
2 3 3 2

Output:

3  
2 3 1  
1 3 2  
2 2 4

### Explanation

في المثال الأول، يمكننا إزالة الأوراق 4 و 2 لجعل جميع الأوراق الأخالشجرة ليست متوازنة في البداية، يمكننا للوصول إلى التوزيع المطلوب، يمكننا إضافة 2 إلى الموقعين الأول والثالث  $([2, 0, 2, 0])$ ، ثم 1 إلى الموقعين الثاني والثالث  $([2, 1, 3, 0])$ ، وأخيراً 2 إلى الموقعين الثاني والرابع  $([2, 3, 3, 2])$ ، وبذلك نصل إلى المصفوفة المطلوبة في 3 عمليات، مع تعديل 2 مواقع فقط في كل مرة.