



الأولمبياد الجزائري في المعلوماتية

اختبار اختيار الفريق للأولمبياد الإفريقي للمعلوماتية

Stubborn Alpacas

الحد الزمني: 2 ثانية الحد الأقصى للذاكرة: 512 ميغابايت

ألباكات المزارع جون التي عددها N دائماً ما تتجول بعيداً إلى أطراف المزرعة! يحتاج إلى مساعدتك لإعادتها معاً. الحقل الرئيسي في المزرعة طويل وضيق - يمكننا التفكير فيه نخط عددي، حيث يمكن لألباكا أن يشغل أي موقع عدد صحيح. الألباكات الـ N موجودة حالياً في مواقع اعداد صحيحة مختلفة، ويريد المزارع جون أن يحركهم ليشغلوا مواقع متتالية (على سبيل المثال، المواقع 3، 4، 5، 6، 7، و 8). لسوء الحظ، الألباكات عنيدة جداً، ويوجد مزارع جون صعوبة في جذب انتباههم لتحريكهم. في أي لحظة زمنية، يمكنه تحريك ألباكا واحد فقط إذا كان موقعه هو أحد حدود قائمة المواقع (إما الموقع الأدنى أو الأقصى بين جميع الألباكات). عند تحريك ألباكا، يمكنه توجيهه إلى أي موقع عدد صحيح غير محجوز بشرط ألا يكون هذا الموقع أحد الحدود. لاحظ أنه مع مرور الوقت، تميل هذه الأنواع من الحركات إلى دفع الألباكات أقرب فأقرب إلى بعضها البعض. حدد الحد الأدنى (المشار بـ C_{min}) والحد الأقصى (المشار إليه بـ C_{max}) لعدد الحركات الممكنة قبل أن تصبح الألباكات مجمعة في N موقع متتالي.

وصف المسألة

يعطى لك مصفوفة A تحتوي على N عدداً صحيحاً. حدد كل من الحد الأدنى (المشار إليه بـ C_{min}) والحد الأقصى (المشار إليه بـ C_{max}) لعدد الحركات اللازمة لوضع جميع الألباكات في المواقع التي تحتويها المصفوفة $A[i]$ ($0 \leq i < N$) على شريط متتالي من خط الأعداد الصحيح، مع العلم أنه يمكنك تحريك ألباكا فقط إذا كان موقعه هو أحد الحدود (أدنى أو أقصى موقع في المصفوفة)، ويجب تحريكه إلى موقع لا يكون حداً بعد ذلك.

الإدخال

تعطى المدخلات على النحو التالي:

N
 $A[0] \ A[1] \ A[2] \ \dots \ A[N-1]$

الإخراج

يجب إخراج المخرجات على النحو الآتي:

Cmin
Cmax

القيود

- $3 \leq N \leq 10^5$
- $(0 \leq i < N) \ 1 \leq A[i] \leq 10^9$

التقسيمات الفرعية

في هذه المسألة، عدد النقاط التي تحصل عليها هو النسبة القصوى لعدد الحالات التجريبية الصحيحة من بين جميع محاولاتك. أي إذا كانت المسألة تحتوي t حالات تجريبية وأجبت بشكل صحيح على s حالات كحد أقصى عبر كل محاولاتك ($s \leq t$)، فإن النقاط الممنوحة لك ستكون $100 * \frac{s}{t}$.

مثال

3
7 4 9

Output:

1
2

الشرح

الحد الأدنى لعدد التحركات هو 1: كل ما تحتاج إليه هو نقل الألباكا الموجود عند القيمة 4 إلى الموضع 8، لتصبح الألباكات الثلاثة على الشكل: 7 - 8 - 9.
أما الحد الأقصى لعدد التحركات فهو 2: إذا قمت بنقل الألباكا الموجود عند القيمة 9 إلى الموضع 6، ثم الألباكا الموجود عند القيمة 7 إلى الموضع 5، فستصبح الألباكات متتالية على الشكل: 4 - 5 - 6.