

Maximum Contiguous Sum of Subsequence

Time limit: 1 sec

กำหนดให้มีลำดับของจำนวนเต็ม $A = \langle a_1, a_2, \dots, a_n \rangle$ และให้ ลำดับย่อยที่อยู่ติดกัน (contiguous subsequence) ตั้งแต่ตำแหน่ง i ถึง j ของ A คือลำดับ $\langle a_i, a_{i+1}, a_{i+2}, \dots, a_j \rangle$ เราต้องการทราบว่าลำดับย่อยที่อยู่ติดกันที่ผลรวมของสมาชิกทั้งหมดในลำดับย่อยมีค่ามากที่สุด (MCS) นั้นมีค่าผลรวมเป็นเท่าไร ในโจทย์ข้อนี้ ให้ถือว่าลำดับย่อยนั้นต้องมีสมาชิกอย่างน้อยหนึ่งตัว กล่าวคือ สำหรับลำดับย่อย $\langle a_i, a_{i+1}, a_{i+2}, \dots, a_j \rangle$ ใด ๆ นั้น $(1 \leq i \leq j \leq n)$

วิธีการหนึ่งในการคำนวณลำดับย่อยดังกล่าวนี้ สามารถทำได้ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้ กำหนดให้ P_r เป็น prefix ขนาด i ของ A กล่าวคือ $P_r = \langle a_1, a_2, \dots, a_r \rangle$ และให้ $\max_suffix(r)$ คือ ผลรวมมากที่สุดของลำดับย่อยของ P_r ที่จุดสิ้นสุดของลำดับย่อยนั้นคือ r หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง

$$\max_suffix(r) = \max_{1 \leq l \leq r} \left(\sum_{i=l}^r a_i \right)$$

เราจะได้ว่า MCS ของ A นั้น มีค่าเท่ากับ $\max(\max_suffix(r))$ สำหรับ r ตั้งแต่ 1 ถึง n และการคำนวณ $\max_suffix(r)$ นั้นสามารถคำนวณได้จาก recurrent relation ดังต่อไปนี้

$$\max_suffix(r) = a_1 \quad \text{ถ้า } i = 1$$

$$\max_suffix(r) = \max(a_r, \max_suffix(r-1) + a_r)$$

จงเขียนโปรแกรมที่รับค่า A แล้วคำนวณค่า MCS ของ A

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มหนึ่งตัวคือ n โดยที่ $1 \leq n \leq 10\,000\,000$
- บรรทัดที่สองประกอบด้วยจำนวนเต็ม n ตัว ซึ่งระบุลำดับ A จำนวนเต็มแต่ละตัวนั้นมีค่าอยู่ในช่วง -100 ถึง 100

ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียวซึ่งระบุค่า MCS ของ A

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 -10 -2 -3 -4 -5	-2
10 1 4 2 -3 5 -7 3 9 2 -7	16

คำแนะนำ

ข้อมูลนำเข้ามีขนาดใหญ่มาก ให้ใช้ `scanf("%d",&a)` ในการอ่านข้อมูล