

Rice Hub

ในชนบท คุณสามารถเจอถนนเส้นตรงยาวเรียกกันว่า Rice Way ในถนนนี้มีข้าวอยู่ R กอง แต่ละกองถูกวางอยู่บนเส้นจำนวนระหว่าง 1 ถึง L (รวม 1 และ L ด้วย) กองข้าวจะถูกวางเรียงในลำดับที่ไม่ลด กล่าวคือ สำหรับ $0 \leq i < R$ และกองที่ i อยู่ที่พักัก $X[i]$ คุณจะบอกได้ว่า $1 \leq X[i] \leq \dots \leq X[R-1] \leq L$

โปรดระวังว่า กองข้าวหลายกองอาจจะอยู่ในที่พักักเดียวกันได้

พวกเราได้วางแผนที่จะสร้าง โกดังข้าว ไว้เป็นสถานที่ที่ใช้เก็บเกี่ยวข้าวให้ได้มากที่สุด โดยโกดังนี้จะถูกตั้งอยู่บนเส้นจำนวนระหว่าง 1 ถึง L (รวม 1 และ L ด้วย) เช่นเดียวกับกองข้าว ซึ่งโกดังข้าวสามารถถูกตั้งไว้ที่ไหนก็ได้รวมถึงจุดที่มีกองข้าวอยู่แล้วด้วย

แต่ละกองข้าวจะให้ผลผลิตเพียงหนึ่งรถบรรทุกขนข้าวทุก ๆ ฤดูเก็บเกี่ยว เพื่อที่จะขนส่งข้าวไปยังโกดัง เมืองนี้จึงต้องจ้างคนขับรถบรรทุก โดยคนขับจะคิดค่าบริการในอัตรา 1 บาทในการขนส่งข้าวต่อ 1 หน่วยของระยะทางในการไปยังโกดัง นั่นคือ ราคาในการขนส่งข้าวจากกองข้าวไปยังโกดังมีค่าเท่ากับผลต่างระหว่างที่พักักของกองข้าวและโกดัง

โชคร้ายที่งบประมาณของพวกเราในฤดูกาลนี้ค่อนข้างแย่มาก เราสามารถจ่ายได้อย่างมากเพียงแค่ B บาทในการขนส่งนี้ งานของคุณคือ ช่วยพวกเราวางโกดังข้าวอย่างมีกลยุทธ์ เพื่อให้สามารถรวบรวมข้าวให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

Your task

เขียนฟังก์ชัน `besthub(R, L, X, B)` ซึ่งรับพารามิเตอร์ต่อไปนี้

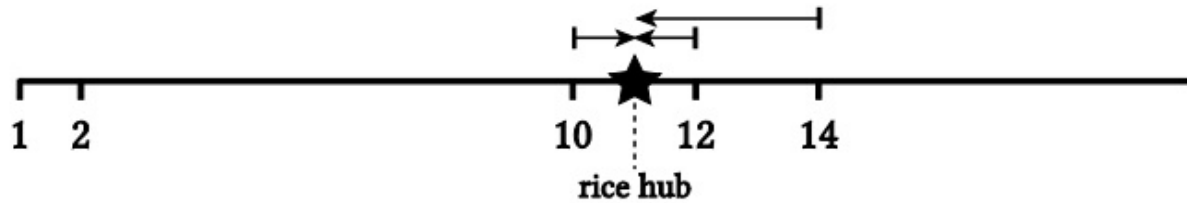
- R - จำนวนกองข้าว โดยกองมีหมายเลข 0 ถึง $R-1$
- L - ที่พักักที่มากที่สุดที่เป็นไปได้
- X - อาร์เรย์ 1 มิติของจำนวนเต็มที่ถูกเรียงจากน้อยไปมาก โดยสำหรับ $0 \leq i < R$ กองข้าวที่ i ถูกตั้งที่ที่พักัก $X[i]$
- B - งบประมาณ

โปรแกรมของคุณต้องหาตำแหน่งที่เหมาะสมของโกดังข้าว และคืนค่าจำนวนข้าวที่มากที่สุดที่สามารถถูกขนส่งไปยังโกดังข้าวภายใต้งบประมาณที่มี

โปรดทราบว่าค่าใช้จ่ายในการส่งข้าวทั้งหมดมีขนาดใหญ่มาก งบประมาณถูกให้มาเป็นจำนวนเต็มขนาด 64-bit และพวกเราแนะนำให้ผู้ใช้จำนวนเต็มแบบ 64-bit ในการคำนวณ โดยในภาษา C/C++ สามารถใช้ `long long` และในภาษา Pascal สามารถใช้ `Int64`

Example

พิจารณากรณีที่ $R = 5, L = 20, B = 6$ และ $X = [1, 2, 10, 12, 14]$



ในตัวอย่างนี้ มีจุดที่เหมาะสมหลายตำแหน่งสำหรับโกดังข้าว คุณสามารถวางมันที่ไหนก็ได้ระหว่างตำแหน่งที่ 10 ถึง 14 โดยรูปด้านบนแสดงถึงหนึ่งในตำแหน่งที่เหมาะสม คุณสามารถขนส่งข้าวจากตำแหน่งที่ 10, 12 และ 14 โดยสำหรับวิธีที่เหมาะสม ค่าใช้จ่ายรวมในการขนส่งจะไม่เกิน 6 บาท ซึ่งเห็นได้ชัดว่าไม่มีตำแหน่งโกดังไหนที่จะเก็บเกี่ยวข้าวได้มากกว่าหรือเท่ากับ 3 กอง ดังนั้น คำตอบนี้เป็นคำตอบที่เหมาะสม และ besthub จะต้องคืนค่า 3

Subtasks

Subtask 1 (17 points)

- $1 \leq R \leq 100$
- $1 \leq L \leq 100$
- $0 \leq B \leq 10\,000$
- No two rice fields share the same coordinate (*only for this subtask*).

Subtask 3 (26 points)

- $1 \leq R \leq 5\,000$
- $1 \leq L \leq 1\,000\,000$
- $0 \leq B \leq 2\,000\,000\,000$

Subtask 2 (25 points)

- $1 \leq R \leq 500$
- $1 \leq L \leq 10\,000$
- $0 \leq B \leq 1\,000\,000$

Subtask 4 (32 points)

- $1 \leq R \leq 100\,000$
- $1 \leq L \leq 1\,000\,000\,000$
- $0 \leq B \leq 2\,000\,000\,000\,000\,000$

Implementation details

Limits

- เวลาทำงานของ CPU: 1 วินาที
- ขนาดของหน่วยความจำ: 256 MB

Sample grader

- บรรทัดที่ 1: R, L , และ B
- บรรทัดที่ 2 ถึง $R+1$: ตำแหน่งของกองข้าว $X[i]$ สำหรับ $0 \leq i < R$
- บรรทัดที่ $R+2$: คำตอบที่คาดหวัง