



## הטיול הגדול

מגבלת זמן: 1 שניות מגבלת זיכרון: 256 MB

בעקבות סיום שירותו הצבאי אבי החליט לצאת לטיול הגדול ברכס הרי ההימלאיה. הוא תכנן את הטיול כך שהוא עובר ב- $N$  מסלולים שונים על הרכס (הממוספרים מ-1 עד  $N$ ) כאשר המסלול ה- $i$  נמצא בגובה  $h_i$  מטרים. בנוסף לכך, ישנו מחנה מטיילים אשר נמצא בגובה  $W$  מטרים על הרכס.

לאחר שאבי מגיע למחנה המטיילים הוא מתחיל את הטיול. כל פעם לפני שאבי מתחיל מסלול כלשהו, בכדי שגופו יתרגל לרמת החמצן באוויר הוא צריך להמתין מספר דקות אשר שווה לערך המוחלט של הפרש הגבהים בין הגובה של המסלול לבין הגובה של המקום האחרון בו אבי היה לפני כן (מחנה המטיילים או המסלול הקודם, האחרון ביניהם שבו היה). אבי יכול לחזור למחנה המטיילים לאחר כל מסלול בו הוא נמצא. כתלות בסדר בו עובר אבי בין המסלולים ומחנה המטיילים, סך הזמן הכולל אשר אבי יצטרך להמתין במהלך הטיול עשוי להשתנות. מהו סה"כ הזמן המינימלי והמקסימלי אשר אבי עשוי לבזבז בהמתנה במהלך הטיול?

בשביל שהוא לא יצטרך לבלות את רוב זמן הטיול בהמתנה אבי ביקש את עזרתכם בחישוב סה"כ הזמן המינימלי והמקסימלי שהוא יצטרך להמתין בין כל מסלול ומסלול כדי לתכנן את הסדר שבו יעשה את הטיול.

כתבו פונקציה שתעזור לאבי לחשב את זמנים אלו.

### דגשים מימוש ▼

- כתבו פונקציה המחזירה את סכום הזמנים המינימלי והמקסימלי שאבי יצטרך לבזבז בהמתנה במהלך הטיול, כמפורט להלן:

```
long long[] GetWaitTimes(int N, int W, int[] H)
```

- $N$ : מספר המסלולים בהם אבי מטייל. ( $1 \leq N \leq 100,000$ )
- $W$ : הגובה של מחנה המטיילים. ( $0 \leq W \leq 10^9$ )
- $H$ : מערך בגודל  $N$  של מספרים שלמים. המערך מתאר את הגבהים של המסלולים השונים.
- במקום ה- $i-1$  יופיע מספר  $h_i$  המציין את הגובה ההתחלתי של המסלול ה- $i$  ברשימה.  $H_{i-1} = h_i$  ( $0 \leq h_i \leq 10^9$ ) לכל  $1 \leq i \leq N$
- הפונקציה תחזיר מערך של שני מספרים שלמים, כך שהראשון מציין את סכום זמני ההמתנה המינימלי והשני את סכום זמני ההמתנה המקסימלי.

## גרירדר לדוגמה

הגרירדר לדוגמה קורא את הקלט בפורמט הבא:

- שורה 1:  $N$
- שורה  $i$  ( $1 \leq i \leq N$ ):  $h_i$

הגרירדר לדוגמה ידפיס את הפתרון בפורמט הבא:

- שורה 1:  $\min \max$

## דוגמא

קלט	פלט
3 20	7 16
18	
25	
18	

הסבר לדוגמא: כדי להמתין את הזמן הקצת ביותר, אבי צריך ללכת ממחנה המטיילים תחילה למסלול הראשון, לאחר מכן לשלישי, לחזור למחנה המטיילים ואז ללכת למסלול השני. כך הוא יעבור בגבהים 20, 18, 18, 20 ו-25 מטרים, והזמן שהוא יצטרך להמתין יהיה  $2 + 0 + 5 = 7$ .

כדי להמתין את הזמן הרב ביותר, אבי צריך ללכת ממחנה המטיילים במסלולים לפי סידרם. כך הוא יעבור בגבהים 20, 18, 25 ו-18 מטרים, וזמן ההמתנה לו יהיה  $2 + 7 + 7 = 16$ .

## תתי משימות

משימה	ניקוד	מגבלות
1	30	$W = 0$
2	70	ללא מגבלות נוספות

בהצלחה !