



International Olympiad in Informatics 2014

13-20th July 2014

Taipei, Taiwan

Day-2 tasks

holiday
Language: he-IL

Holiday

יוני (Jian-Jia) מתכנן טיול בטייוואן. במהלך הטיול, יוני אז מעיר לעיר ומבקר באטרקציות שיש בערים.

יש n ערים בטייוואן, כולן על כביש ישר אחד. הערים ממוספרות מ 0 עד $n - 1$. לכל $0 < i < n - 1$, הערים הסמוכות לעיר i הן עיר $i - 1$ ועיר $i + 1$. העיר 0 סמוכה רק לעיר 1 . העיר $n - 1$ סמוכה רק לעיר $n - 2$.

בכל עיר יש מספר כלשהו של אטרקציות. יוני מטייל במשך d ימים, ורוצה לבקר בכמה שיותר אטרקציות. יוני כבר החליט באיזו עיר הוא מתחיל. בכל יום של הטיול, יוני בוחר בדיוק אחת משתי אפשרויות: לנצל את היום כדי לזוז לעיר סמוכה, או לנצל את היום כדי לבקר בכל האטרקציות בעיר שבה הוא נמצא. יוני לא יכול לבקר באותה אטרקציה יותר מפעם אחת, אפילו אם הוא מבקר בעיר יותר מפעם אחת. עליכם לעזור ליוני לתכנן את הטיול כך שיבקר במספר המקסימלי האפשרי של אטרקציות.

דוגמא

נניח שהטיול נמשך 7 ימים ויש 5 ערים (כמו שמתואר בטבלה הבאה), ונניח שיוני מתחיל מעיר 2 . ביום הראשון, יוני מבקר ב 20 האטרקציות שבעיר 2 . ביום השני, הוא אז מעיר 2 לעיר 3 . ביום השלישי, הוא מבקר ב 30 האטרקציות שבעיר 3 . ביום הרביעי הוא אז מעיר 3 לעיר 2 , ביום החמישי הוא אז מעיר 2 לעיר 1 , וביום השישי הוא אז מעיר 1 לעיר 0 . ביום השביעי הוא מבקר ב 10 האטרקציות שבעיר 0 . לכן, מספר האטרקציות הכולל הוא $20 + 30 + 10 = 60$. זה מספר האטרקציות המירבי האפשרי בדוגמא זו.

מספר אטרקציות	עיר
10	0
2	1
20	2
30	3
1	4

פעולה	יום
מבקר באטרקציות בעיר 2	1
אז מעיר 2 לעיר 3	2
מבקר באטרקציות בעיר 3	3
אז מעיר 3 לעיר 2	4
אז מעיר 2 לעיר 1	5
אז מעיר 1 לעיר 0	6
מבקר באטרקציות בעיר 0	7

המשימה

עליכם לממש את הפונקציה `findMaxAttraction` שמחשבת את המספר המקסימלי האפשרי של אטרקציות שיוני יכול לבקר בהן.

• הפונקציה `findMaxAttraction(n, start, d, attraction)`

- n : מספר הערים.
- $start$: העיר שבה יוני מתחיל.
- d : מספר הימים.
- $attraction$: מערך בגודל n ; לכל $0 \leq i \leq n - 1$, המספר $attraction[i]$ מציין את מספר האטרקציות בעיר i .
- הפונקציה צריכה להחזיר את המספר המקסימלי של אטרקציות שיוני יכול לבקר בהן.

תת-משימות

בכל התת-משימות, מתקיים $0 \leq d \leq 2n + \lfloor n/2 \rfloor$, ומספר האטרקציות בכל עיר הוא אי-שלילי.

תת-משימה	נקודות	n	המספר המקסימלי של אטרקציות בעיר (t)	העיר בה יוני מתחיל
1	7	$2 \leq n \leq 20$	$0 \leq t \leq 1,000,000,000$	עיר כלשהי
2	23	$2 \leq n \leq 100,000$	$0 \leq t \leq 100$	עיר 0
3	17	$2 \leq n \leq 3,000$	$0 \leq t \leq 1,000,000,000$	עיר כלשהי
4	53	$2 \leq n \leq 100,000$	$0 \leq t \leq 1,000,000,000$	עיר כלשהי

פרטי מימוש

עליכם להגיש בדיוק קובץ אחד, ששמו holiday.c, holiday.cpp או holiday.pas. עליכם לממש את הפונקציה שתוארה לפי החתימה הבאה. אם אתם מתכנתים ב-C/C++, אז אתם צריכים לעשות include לקובץ holiday.h.

שימו לב שהתוצאה יכולה להיות מספר גדול, ושערך החזרה של findMaxAttraction הוא מספר בגודל 64 ביט.

C/C++ Program

```
long long int findMaxAttraction(int n, int start, int d, int attraction[]);
```

Pascal Program

```
function findMaxAttraction(n, start, d : longint; attraction: array of longint): int64;
```

Sample Grader

The sample grader reads the input in the following format:

- line 1: $n, start, d$.
- line 2: $attraction[0], \dots, attraction[n-1]$.

The sample grader will print the return value of findMaxAttraction.