# 2014 TAIWAN

#### **International Olympiad in Informatics 2014**

13-20th July 2014 Taipei, Taiwan Day-2 tasks

holiday

Language: en-BGR

# Ваканция

Джан планира следващата си ваканция в Тайван. По време на ваканцията той смята да пътува от град на град и да посещава различни атракциони.

Тайван има n града, разположени по една магистрала. Градовете са номерирани последователно от 0 до n-1. За всеки град i, 0 < i < n-1, съседни са градовете i-1 и i+1. Съседен на града 0 е само градът 1, а съседен на града n-1 е само градът n-2.

Във всеки от градовете има определен брой атракциони. Джан вече е определил града в който ще започне ваканцията си и би искал да посети колкото може повече атракциони. През всеки от отделените за ваканцията d дни Джан може или да разгледа всички атракциони в града, в който се намира или да се придвижи до някой съседен град, но не и двете. Джан не може да посещава атракционите на един град повече от един път, дори и да мине през съответния град повече от един път. Помогнете на Джан да планира ваканцията си така, че да посети колкото може повече атракциони.

#### Пример

Да предположим, че Джан има 7 дни на разположение, 5 града с атракциони (както е дадено в таблицата по-долу) и започва ваканцията си в града 2. През първия ден той посещава 20-те атракциони в този град. През втория ден се премества от град 2 в град 3 и през третия ден посещава 30 атракциона в този град. Следващите три дни Джан използва за да се премести от град 3 в град 0, където посещава 10 атракциона през седмия ден на ваканцията си. Така броят на посетените от Джан атракциони става 20 + 30 + 10 = 60 и това е максималният възможен брой атракциони, които той може да посети за 7 дни, започвайки ваканцията в града 2.

град	брой атракциони		
0	10		
1	2		
2	20		
3	30		
4	1		

ден	действие		
1	посети атракционите в град 2		
2	премести се от град 2 в град 3		
3	посети атракционите в град 3		
4	премести се от град 3 в град 2		
5	премести се от град 2 в град 1		
6	премести се от град 1 в град 0		

ден	действие	
7	посети атракционите в град 0	

#### Задача

Напишете функция findMaxAttraction, която да определя максималния брой атракциони, които Джан може да посети:

- findMaxAttraction(n, start, d, attraction)
  - n: брой на градовете.
  - start: начален град.
  - d: брой на дните.
  - lacktriangledown attraction: масив с n елемента; в attraction[i] е зададен броят на атракционите в града  $i,0\leq i\leq n-1$ .
  - Функцията трябва да връща максималния брой атракциони, които Джан може да посети.

#### Подзадачи

Във всички подзадачи  $0 \le d \le 2n + \lfloor n/2 \rfloor$ , а броят на атракционите е неотрицателен.

#### Допълнителни ограничения:

подзадача	точки	n	брой атракциони $(t)$ в град	начален град
1	7	$2 \le n \le 20$	$0 \leq t \leq 100000000$	без ограничение
2	23	$2 \le n \le 100000$	$0 \le t \le 100$	град 0
3	17	$2 \le n \le 3000$	$0 \leq t \leq 100000000$	без ограничение
4	53	$2 \le n \le 100000$	$0 \leq t \leq 1000000000$	без ограничение

## Детайли на имплементацията за С/С++

Трябва да изпратите само един файл с име holiday.c или, holiday.cpp. Той трябва да съдържа имплементация на функцията findMaxAttraction такава, каквото е описана погоре, със следната спецификация:

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

като не забравите да включите файла holiday.h. Забележете, че резултатът от работата на функцията може да бъде много голямо число и затова типът на функцията е 64-битово цяло число.

### Примерен грейдър

Примерният грейдър чете вход във формат:

- ред 1:n, start, d.
- ред 2: attraction[0], ..., attraction[n-1].

Примерният грейдър извежда резултата от извикването на функцията findMaxAttraction.