



International Olympiad in
Informatics 2013
6-13 July 2013
Brisbane, Australia

dreaming
中文（澳門）—
1.0

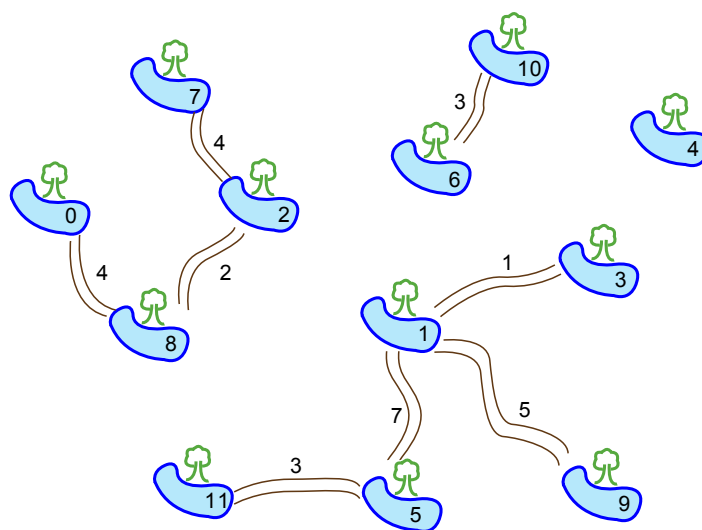
這個故事發生在很久以前，在那個新世界中，連IOI也不存在。

Serpent (青蛇) 居住在一塊有 N 個 (編號為 $0, \dots, N-1$) 水洞的土地上。此外有 M 條雙向的小徑，每條小徑都連通著二個水洞，Serpent 能夠沿著這些小徑行走。不是所有水洞之間都是連通的，而任意二個連通的水洞 (直接連通或間接連通) 之間最多只有唯一一條小徑序列連通著 (因此， $M \leq N-1$)。Serpent 走過每條小徑都需要特定的天數，而走過每條小徑需要的天數可能是不同的。

Serpent 的朋友 Kangaroo (袋鼠) 為了使 Serpent 能夠在任意二個水洞之間行走，需要幫他建立 $N - M - 1$ 條新的小徑。Kangaroo 能在任意二個水洞之間建立新的小徑，而且走完這些新的小徑所需的時間都是 L 天。

此外，Kangaroo 希望使 Serpent 能盡快走完，因此 Kangaroo 建立的新的的小徑，能使 Serpent 能用最短的時間走過耗時最長的二個水洞。你的任務就是在 Kangaroo 建立新小徑後，幫助 Kangaroo 和 Serpent 計算出走過這兩個耗時最長的水洞之間所需要多少天。

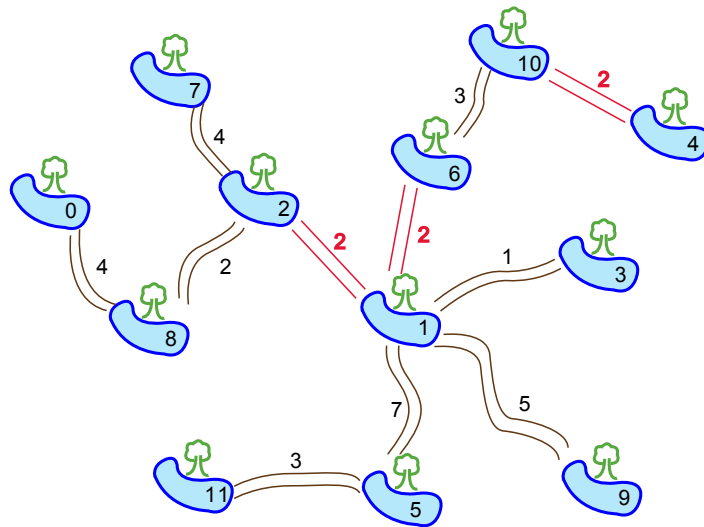
例子



如上圖所示，有 $N = 12$ 個水洞和 $M = 8$ 條小徑。假設 $L = 2$ ，則走過所有新的小徑都需要 2 天。Kangaroo 建立了三條新的小徑：

- 在 水洞 1 和水洞 2 之間；

- 在 水洞1和水洞6之間；
- 在 水洞4和水洞10之間。



如上圖所示為最後的小徑示意圖。由水洞1走到水洞11的時間最長, 需要18天。 但這個也是在所有可能中耗時最少的一個, 因為無論Kangaroo用甚麼方法去建立新的小徑, 都必定有兩個水洞使Serpent從其中一個走到另一個水洞所需的時間大於或等於18天。

程式實現

你需要提交一個檔案, 其內包括有一個函數 `travelTime()`, 其詳情如下:

你的函數: **`travelTime()`**

C/C++

```
int travelTime(int N, int M, int L,
               int A[], int B[], int T[]);
```

Pascal

```
function travelTime(N, M, L : LongInt;
                   var A, B, T : array of LongInt) : LongInt;
```

描述

這個函數應該能計算出走完任意兩個水洞之間的最大時間(以天數計算)。我們假定Kangaroo已經加入 $N-M-1$ 條小徑後使得所有水洞都已經連通, 並且這個最大時間盡可能最小。

函數的參數

- `N`: 水洞的個數。

- M : 原來已存在的小徑數。
- L : 走過新的小徑所用的天數。
- A , B and T : 長度為 M 的數組，其中指出了每條原來已存在的小徑的二個端點及走完它所需的天數，即第 i 條小徑連接著水洞 $A[i-1]$ 和水洞 $B[i-1]$ ，它需要使用 $T[i-1]$ 天才能走完。

樣例部分

以下的部份描述了上述的例子：

Parameter	Value
N	12
M	8
L	2
A	[0, 8, 2, 5, 5, 1, 1, 10]
B	[8, 2, 7, 11, 1, 3, 9, 6]
T	[4, 2, 4, 3, 7, 1, 5, 3]
Returns	18

限制條件

- 時間限制：1 秒
- 記憶體限制：64 MiB
- $1 \leq N \leq 100,000$
- $0 \leq M \leq N - 1$
- $0 \leq A[i], B[i] \leq N - 1$
- $1 \leq T[i] \leq 10,000$
- $1 \leq L \leq 10,000$

==子任務==

子任務	得分	附加輸入限制
1	14	$M = N - 2$, 每個水洞恰好只有一條或二條初始小徑連接著。換句話說, 只有二組相連的水洞, 且在每一組中都沒有分支的路。
2	10	$M = N - 2$ 和 $N \leq 100$
3	23	$M = N - 2$
4	18	每個水洞最多只有一條初始小徑連接著
5	12	$N \leq 3,000$
6	23	(沒有)

實驗

樣例評分程式將會讀取在你電腦上的輸入數據檔案 `dreaming.in`, 它的格式如下:

- 第1行: `N M L`
- 第2行, ..., 第 $M + 1$ 行: `A[i] B[i] T[i]`

例如, 上述例子的格式如下:

```
12 8 2
0 8 4
8 2 2
2 7 4
5 11 3
5 1 7
1 3 1
1 9 5
10 6 3
```

編程語言注意事項

C/C++ 你必須包含 `#include "dreaming.h"`.

Pascal 你必須定義 (define) `unit Dreaming`. 所有的數組必需由 `0` (不是 `1`) 開始。

請參閱在你的電腦上的例子題解模板。