

## H. Whitespace

### Description

翻譯自英文維基百科：

「深奧的程式語言 (esoteric programming language, 常簡稱為 esolang)」是一種設計來測試程式語言的極限，作為編程藝術，作為其他語言的特殊介面，或僅是作為一種笑話的程式語言。

最有名的 esolang 大概就屬 *Brainfuck* 了吧。*Brainfuck* 只用了 8 種字元，例如  
+++++[>++++[>+>++++>++++>+<<<<-]>+>+>->+ [<]<-]>>.>---.++++++..+++.>>.<-.<..+++.-----.-----.>>+.>+.. 就是 *Brainfuck* 版本的 "Helloworld"。

現在，我要介紹給你一個非常夢幻美妙的 esolang: *Whitespace*。在這個語言中，只有空白、tab、和換行字元有意義。其他的字元全部都會被當成註解而忽略掉。*Whitespace* 的官方網站寫到：

一些其他語言很難做到的事，在 *Whitespace* 中簡直輕而易舉！例如如果你要提高程式的可讀性，只要簡單地將這個程式的功能直接寫在程式碼裡面；如果你害怕別人濫用你的程式，那麼你只要寫下誤導的註解就好了！除此之外，*Whitespace* 對間諜來說是一個絕佳的語言。如果你有一個超級機密的程式，很怕別人偷看或竊取，這時你該怎麼做？很簡單，把程式印出來然後在電腦裡刪除這個程式，等你要用的時候再重新照著打進電腦就好。完全沒有人會知道你印出來的白紙其實是一個極機密程式碼！

超讚的對吧？等不及要來動手實作一個 *Whitespace* 的直譯器了吧！

在這題，你要實作一個 *Whitespace* 的直譯器。也就是說，輸入資料將會是一個符合 *Whitespace* 語法的 *Whitespace* 程式碼，而你要做的就是執行他並印出他的輸出。如果你不知道什麼是直譯器，那麼你就當成將輸入資料一個字元一個字元讀進來，根據規則來做運算或輸出東西。

再提醒一次，*Whitespace* 是一個只有空白、tab 字元、和換行字元 ('`\n`') 有意義的語言，所有其他字元都會被當成是程式碼的註解而被忽略掉。

在你的直譯器開始讀進 *Whitespace* 的程式碼前，你需要先準備好一個空的陣列 *A*。這個陣列 *A* 將會在稍候被用來儲存一些有號整數。

由於 *Whitespace* 完整的功能包含了許多複雜的指令，所以在這裡你只需要實作少部份 *Whitespace* 的語法就可以了。為了方便起見，接下來的表格將會以 [S] 代表 ' '，以 [T] 代表 '`\t`'，以 [L] 代表 '`\n`'。

<i>Whitespace</i> 的語法	意義
[S][S]{Number}	將 Number 新增到 <i>A</i> 的最後面。Number 的格式將會在表格下方說明 (*)。
[S][L][L]	將 <i>A</i> 最後一個元素移除。
[T][S][S][S]	將 <i>A</i> 最後兩個元素移除，相加，再新增到 <i>A</i> 的最後面。
[T][S][S][L]	將 <i>A</i> 最後兩個元素移除，相乘，再新增到 <i>A</i> 的最後面。
[T][L][S][S]	將 <i>A</i> 最後一個元素移除，並將他當成一個 <b>char</b> 輸出到螢幕上。
[T][L][S][T]	將 <i>A</i> 最後一個元素移除，並將他當成一個有號整數輸出到螢幕上。 $+0$ 跟 $-0$ 沒有差別，遇到的話請輸出 $0$ 。
[L][L][L]	結束程式。

(\*) {Number} 的第一個字元如果是 [S]，代表 Number 是一個正整數；第一個字元如果是 [T]，代表 Number 是一個負整數。從第二個字元開始是一連串的 [S] 和 [T]，最後以一個 [L] 做結。在這其中，[S] 代表一個二進位的位數 0，而 [T] 代表一個二進位的位數 1。特別注意到這並不是 two's complement。舉例來說，[S][T][S][T][L] = 5，[T][T][L] = -1，[T][S][T][T][T][S][L] = -14。

## Input

- 輸入資料將會是一個符合 *Whitespace* 語法的 *Whitespace* 程式碼。這份 *Whitespace* 程式碼並沒有任何的 bug（例如在 *A* 的長度小於 2 時進行加法，或在 *A* 沒有東西的時候將最後一個元素移除）。
- 輸入資料中，每個字元的 ASCII 碼  $a$  將會滿足  $a \in \{9, 10\} \cup \{x \mid 32 \leq x \leq 126\}$ 。
- 輸入資料的總長度不會超過  $\leq 5 \cdot 10^4$  個字元。
- 在 "[S][S]{Number}" 的語法中，Number 的值  $\in [-10^{3.5}, 10^{3.5})$ 。
- 在 "[T][S][S][L]" 的語法中，兩個數字的乘積  $\in [-10^7, 10^7]$ 。

## Output

請執行輸入資料的 *Whitespace* 程式碼，並輸出執行結果。

## Sample 1

Input	Output
	-103

## Sample 2

Input	Output
	: (

## Hint

來解釋一下 Sample 1 在幹嘛好了：

```
SS T TSTS L // append -1010 ("-10" in binary) to A
TLST // output -10 and pop it, now A is empty
SS S TTSSTT L // append +110011 ("+51" in binary) to A
TLSS // output '3' and pop it, now A is empty
SS T TS L // append -10 ("-2" in binary) to A
SS T TST L // append -101 ("-5" in binary) to A
TSSL // pop the last 2 items of A, multiply them, and append to A
TLSS // output '\n' and pop it, now A is empty
LLL // the end of the program
```