

A. 小安與小傑

Description

小安與小傑這學期修了黑魔法學初級這門課，而期末報告需要合作完成一份計算費式數列的小程式（沒錯程式就是黑魔法）！小安負責了大部分的程式碼，而小傑只需要完成遞迴的 base case。然而粗心的小安在實作時，因為氣象預報說今天會下雨，所以忘記把輸出寫進去了，導致整支程式只有輸入而沒有輸出。為了拯救自己的成績，小傑必須想辦法在 `fib0()`、`fib1()` 兩個函數裡面完成輸出。

小傑絕望地吶喊「不是阿！我只能動這兩個沒什麼用的函數，喜咧烤喔？」於是他決定去吃火烤牛排。小傑盯著烤盤上的肉，覺得自己就好像那坨火焰上的牛排……牛排……火焰……steak flame……stack……frame?! 小傑靈光乍現，牛排吃到一半也不顧地衝回了電腦前，他知道要怎麼把小安作成火烤牛排，他知道要怎麼完成這個不可能的任務了！

然而那半沒被吃完的牛排因為很難過，所以開始詛咒小傑，害他開始瘋狂跑廁所。蹲在廁所的小傑打電話給你，請你幫忙完成這份任務！請你修改 `fib0()`、`fib1()` 兩個函數，讓整份程式可以根據輸入的 N ，順利輸出費式數列的第 N 項。不過由於 N 可能很大，請你注意不要超時，並把答案對 1000000007 取餘數後再輸出。

Implementation details

你所上傳的程式碼必須在最上方引入標頭檔「`#include "anj.h"`」，並包含下列兩個函數：

```
1 void fib0();  
2 void fib1();
```

你可以參考附件「anj.zip」裡的「anj.cpp」並直接修改、上傳該檔案。兩個函數的呼叫流程請查閱附件「anj.zip」裡的「grader.cpp」。

Input

輸入只有一個整數 N ，代表要求費式數列的第 N 項。

- $0 \leq N \leq 10^6$

Output

請輸出一個整數代表 $\text{fib}(N) \bmod 1000000007$ 。

Sample 1

Input	Output
1	1

Sample 2

Input	Output
7	13

Sample 3

Input	Output
1000000	918091266

Hint 1

費式數列的前五項如下：

- $\text{fib}(0) = 0$
- $\text{fib}(1) = 1$
- $\text{fib}(2) = 1$
- $\text{fib}(3) = 2$
- $\text{fib}(4) = 3$

Hint 2

一份可以成功編譯，但是可能會 WA 或是 TLE 的程式碼如下：

```
1 #include "anj.h"
2 #include <stdio.h>
3 void fib0() {
4     printf("0\n");
5     return;
6 }
7 void fib1() {
8     printf("1\n");
9     return;
10 }
```

Hint 3

請下載附件「anj.zip」並解壓縮，你可以修改 `anj.cpp` 並使用提供的指令進行編譯。

macOS / Linux / WSL

請走到 `public/cpp/`，執行 `compile_cpp.sh` 進行編譯，編譯後會有一個 `anj` 的執行檔便可以直接執行。

```
1 | $ ./compile_cpp.sh
2 | $ ./anj
```

Windows

在 Windows 環境下會有非預期的行為，請在 Windows Subsystem for Linux (WSL) 環境下編譯。