

## C 程式設計題

命題者：潘韋誠

題目名稱(中文/英文)： Approximate mathematical constant e

主要測試觀念： 迴圈應用

Basics	Decision and Loops	Functions
<input type="checkbox"/> Keywords and Identifier <input type="checkbox"/> Variables and Constants <input type="checkbox"/> Programming Data Types <input type="checkbox"/> Expressions <input type="checkbox"/> Basic Input/Output <input type="checkbox"/> Programming Operators	<input type="checkbox"/> Programming if...else <input checked="" type="checkbox"/> Programming for Loops <input type="checkbox"/> do...while Loops <input type="checkbox"/> break and continue <input type="checkbox"/> switch...case Statement <input type="checkbox"/> Programming goto	<input type="checkbox"/> User-defined Functions <input type="checkbox"/> Function Types <input type="checkbox"/> Programming recursion <input type="checkbox"/> Storage Class (variable life)
Arrays and Strings	Pointers	Structure and Union
<input type="checkbox"/> Arrays <input type="checkbox"/> Multi-dimensional Arrays <input type="checkbox"/> Arrays and Functions <input type="checkbox"/> Strings and Functions	<input type="checkbox"/> Pointers And Arrays <input type="checkbox"/> Pointers And Functions <input type="checkbox"/> Dynamic Memory Allocations	<input type="checkbox"/> Structures and Pointers <input type="checkbox"/> Structure and Function <input type="checkbox"/> Programming Unions
Files I/O	Miscellaneous	Other
<input type="checkbox"/> Files Input/Output basics <input type="checkbox"/> Character I/O and String I/O <input type="checkbox"/> Block I/O <input type="checkbox"/> Advanced File I/O manipulations	<input type="checkbox"/> Enumeration <input type="checkbox"/> Preprocessor <input type="checkbox"/> Low level programming <input type="checkbox"/> Error handling <input type="checkbox"/> Standard/advanced library	<input type="checkbox"/> Programming logic training <input type="checkbox"/> Programming structure/design training <input type="checkbox"/> Localization issues <input type="checkbox"/> _____

**題目說明：**用以下公式求出 mathematical constant e 的近似值

$$e = 1 + 1/1! + 1/2! + 1/3! + \dots + 1/n!$$

**輸入說明：**輸入非負整數 n，n 為分母的階層數

**輸出說明：**輸出 e 的近似值

**I/O 範例：**

	Sample Input	Sample Output
第一組測資與輸出	1	2.000000
第二組	2	2.500000
第三組	3	2.666667
...		

**附屬資料：**

- ☒ 解答程式： ApproximatesE.c
- ☒ 測試資料: input.txt, output.txt

- ☒ 易，僅需用到基礎程式設計語法與結構（如單迴圈等）
- ☐ 中，需用到多項程式設計語法與結構（如雙層迴圈等）
- ☐ 難，需用到多項程式結構或較為複雜之資料型態或結構（如遞迴、串連等）

解題時間： 15 分鐘。

其他註記：