**★★★☆☆**

**題組：Problem Set Archive** **with Online Judge**

**題號：10198: Counting**

**解題者：林峻緯**

**解題日期：2022年4月21日**

**題意：**

輸入一個數字 n，輸出共有幾個 1、2、3、4 組成的數，每一位數相加等於 n，4 的值等於 1 。例如 2 共有 5 種：2、11、14、41、44。

**輸入**

輸入正整數n (1 <= n <= 1000)，直到EOF。

**輸出**

輸出共有幾種數符合題意。

**題意範例：**

2 🡺 5
 3 🡺 13
 4 🡺 33

**解法：**

計算開頭分別是1、2、3、4的所有組合：

f(n) = f(n-1) + f(n-2) + f(n-3) + f(n-1)

答案可能有100多位數，用vector代表數字。

**解法範例：**

輸入3, 4

計算f(2)，f(3)，f(4)，每計算一結果，將其存下來以避免重複計算。

f(2) = f(1) + f(0) + f(-1) + f(1) = 5

f(3) = f(2) + f(1) + f(0) + f(2) = 13

f(4) = f(3) + f(2) + f(1) + f(3) = 33

**討論：**

無

**程式：**

無