

子題 2：費氏數列。(程式執行限制時間: 2 秒) 16 分

費氏數列 $\text{Fib}(i)$ 的前兩項為 0 與 1，之後的每一項次為其前兩項次相加的和。如下表所示：

i 項次	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...
$\text{Fib}(i)$ 項次值	0	1	1	2	3	5	8	13	21	...

在 10 進制轉 16 進制的數字系統中，例如 12_{10} 可轉成 C_{16} ，其中 C_{16} 是以 16 進制為"基底"；在 10 進制轉 2 進制的數字系統中，例如 12_{10} 可轉成 1100_2 ，其中 1100_2 是以 2 進制為"基底"。

所有正整數都可以用費氏數列中部份項次的和表示；換句話說，所有正整數都可以用費氏數列中取部份"不重複"的項次表示。例如，21 可以用不同的組合表示： $\{21\}$ 、 $\{13, 8\}$ 或 $\{13, 5, 3\}$ ，這些集合內的值都是費氏數列中的項次值，集合內的值加總都為 21；再例如 16 則可用 $\{13, 3\}$ 、 $\{8, 5, 3\}$ 、 $\{13, 2, 1\}$ 或 $\{8, 5, 2, 1\}$ 表示。所有正整數都可以用不重複的費氏數列為"基底"的項次表示。但可看出其表示式可能不只一種。為唯一表達，我們規定任兩個被選中的項次不能在費氏數列中相鄰；因為任兩個相鄰的費氏數列項次的和就等於下一個費氏數列項次；如此保證所有正整數都只有唯一的一組以費氏數列為"基底"表示式，費氏數列基底表示式從 $\text{Fib}(2)$ 開始計算。

我們以 16 為例說明， $16=13+3$ ，表示 16 要取二項： $\text{Fib}(7)$ 和 $\text{Fib}(4)$ ，而不取 $\text{Fib}(6)$ 、 $\text{Fib}(5)$ 、 $\text{Fib}(3)$ 、 $\text{Fib}(2)$ 的項次及其他項次。若以 1 代表採用某項次之值，0 代表不採用，則： $16=100100$ ，如下表所示：

i	7	6	5	4	3	2
$\text{Fib}(i)$	13	8	5	3	2	1
$16=13+3$	1	0	0	1	0	0

我們以 8 為例來說明，表示 8 要取一項： $\text{Fib}(6)$ ，而不取 $\text{Fib}(5)$ 、 $\text{Fib}(4)$ 、 $\text{Fib}(3)$ 、 $\text{Fib}(2)$ 的項次及其他項次。所以 $8=10000$ ，如下表所示：

i	6	5	4	3	2
$\text{Fib}(i)$	8	5	3	2	1
8	1	0	0	0	0

我們以 6 為例來說明，表示 6 要取一項： $\text{Fib}(5)$ 和 $\text{Fib}(2)$ ，而不取 $\text{Fib}(4)$ 、 $\text{Fib}(3)$ 的項次及其他項次。所以 $6=1001$ ，如下表所示：

i	5	4	3	2
$\text{Fib}(i)$	5	3	2	1
$6=5+1$	1	0	0	1

輸入一個以十進位數，請寫出該值以費氏數列為基底的表示式，**最左邊的數字一定要為 1，不可為 0。**

輸入說明：(這題題目修正部份，加了底線來說明。)

第一列的數字 n 代表有幾組資料要測試， $1 \leq n \leq 5$ 。第二列起為測試資料，每列為每筆的測試資料，每一列為一正整數 x ，其值為 $1 \leq x < 10000$ 。

輸出說明：

計算每筆測試資料中，請以下列的格式輸出答案，等號右邊的長度 ≤ 17 。

提示：輸入一個以十進位數，請寫出該值以費式數列為基底的表示式，其表示式最大值的長度為 17，換句話說表示式最大值為

10101010101010101

輸入檔案 1：【檔名：in1.txt】

4
1
2
3
4

輸入檔案 2：【檔名：in2.txt】

4
5
6
8
16

輸出範例：【檔名：out1.txt】

1=1
2=10
3=100
4=101

輸出範例：【檔名：out2.txt】

5=1000
6=1001
8=10000
16=100100