



第四題：數列搜尋問題 (Sequence)

問題敘述

小明在練習費氏數列時學到另一個數列 a ，其定義如下：

$$\begin{cases} a_0 &= 1 \\ a_1 &= 1 \\ a_{2i+1} &= a_i \\ a_{2i+2} &= a_i + a_{i+1} \end{cases}$$

這一個數列有許多有趣的特性，小明決定要把這個數列的每一項依序計算出來，然後節錄其中連續的一個序列片段。小明最終將得到的（節錄後的）序列片段記錄為 $r = \langle r_1, r_2, \dots, r_n \rangle$ 。

過了十秒鐘以後，小明意識到他忘記這個片段出現在序列中的位置了。你能幫幫小明找回該序列片段對應到原本數列 a 中第一次出現的位置嗎？如果這個片段不可能出現在數列 a 中，請輸出 -1 。

輸入格式

第一列有一個正整數 n 。第二列有 n 個正整數 r_1, r_2, \dots, r_n ，數字之間以空白隔開。

輸出格式

請輸出第一次出現的位置，除以 $10^9 + 7$ 的餘數。如果該片段不可能出現在數列 a 中，請輸出 -1 。

測資限制

- $2 \leq n \leq 10^6$ 。
- $1 \leq r_1, r_2, \dots, r_n \leq 10^{15}$ 。

輸入範例 1

```
3
2 3 1
```



輸出範例 1

5

輸入範例 2

7

1 1 2 3 5 8 13

輸出範例 2

-1

輸入範例 3

3

5 2 5

輸出範例 3

10

評分說明

本題共有 3 組測試題組，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	10	$n = 2$ 且 $r_i \leq 22$ 。
2	33	$n \leq 20$ 且 $r_i \leq 10^6$ 。
3	57	無額外限制。