

第二題：村長選舉 (Election)

問題敘述

某村莊的村民於每年元旦晚上都會聚集在廣場舉辦慶典，在慶典中大家盡情歡唱，並在慶典結束前進行村長選舉以及祈福儀式。

根據前一年農作物豐收的情形，現任村長會決定一個序列 $(a_1, a_2, \dots, a_{n-1})$ 。選舉時，共有 n 個成年村民(包括現任村長)參加並圍成一個圓圈，由現任村長開始依順時針方向依序編號：1, 2, ..., n 。選舉村長的方式如下：先從 1 號村民開始，順時針數 a_1 個人次，數到的那位村民就被淘汰並離開圓圈，接著從剛離開的村民的下一個人開始，順時針數 a_2 個人次，數到的那位村民也被淘汰並離開圓圈，依此類推，直到最後只剩下一位村民，那個人就成為新任村長。

舉例來說，如果 $n=6$ ，而且序列為 $(2, 3, 5, 7, 11)$ 。那麼先從 1 號村民開始，數 $a_1=2$ 個人次，數到 2 號，2 號村民離開，剩下 1 號、3 號、4 號、5 號及 6 號村民；接著從 3 號村民開始，數 $a_2=3$ 個人次，數到 5 號，5 號村民離開，剩下 1 號、3 號、4 號及 6 號村民；接著從 6 號村民開始，數 $a_3=5$ 個人次，數到 6 號，6 號村民離開，剩下 1 號、3 號及 4 號村民；接著從 1 號村民開始，數 $a_4=7$ 個人次，數到 1 號，1 號村民離開，剩下 3 號及 4 號村民；最後從 3 號開始，數 $a_5=11$ 個人次，數到 3 號，3 號村民離開，只剩下 4 號村民，因此 4 號村民成為新任村長。

祈福儀式也很簡單，把剛才被淘汰的村民依照淘汰的順序排成一排，然後一起跳舞祈福。以前述序列為例，這個順序就會是 2, 5, 6, 1, 3, 4。

今年有外地來的記者採訪，因為畫面美觀的關係，現任村長想要好好地修改這個序列，讓跳祈福舞蹈的某幾位村民被依照指定位置安排。不過修改這個序列需要模擬淘汰的過程，令村長相當痛苦。聰明的你，可以幫他寫支程式不斷更新序列，並且判斷以現在的序列進行選舉的話，祈福儀式中某個位置的村民編號嗎？

輸入格式

第一行有兩個正整數 n, m ，代表參加村長選舉的村民人數、以及現任村長修改序列或進行詢問的次數。

第二行有 $n-1$ 個正整數 a_1, a_2, \dots, a_{n-1} 代表初始的序列 ($1 \leq a_i \leq 10^9$)。

第三行開始共有 m 行，第 i 行可能包含兩個或三個數字：若輸入格式為 1 i x ，則代表村長將序列中第 i 個數字換成了 x ($1 \leq x \leq 10^9$)。若輸入格式為 2 k ，則代表村長想要知道若以當前序列進行村長選舉，第 k 個被淘汰的村民編號為何 (也就是祈福舞蹈第 k 個位置的村民編號， $1 \leq k \leq n$)。

輸出格式

對於每一個格式為 $2\ k$ 的詢問，輸出對應之村民編號於獨立一行。

輸入範例 1 6 3 2 3 5 7 11 2 1 2 2 2 3	輸出範例 1 2 5 6
---	------------------------------

輸入範例 2 6 3 2 3 5 7 11 2 5 1 4 3 2 5	輸出範例 2 3 1
---	-------------------------

輸入範例 3 9 5 2 8 8 2 5 2 5 2 2 9 1 4 333333 2 9 1 4 666666 2 9	輸出範例 3 6 7 4
--	------------------------------

評分說明

本題共有 5 個子任務，條件限制如下所示。每一子任務含有多筆測試資料，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	30	$2 \leq n, m \leq 10^5$ ，而且形如 $1\ i\ x$ 開頭的所有操作保證比 $2\ k$ 操作早出現。
2	5	$2 \leq n, m \leq 100$
3	20	$2 \leq n \leq 100, 1 \leq m \leq 10^5$
4	20	$2 \leq n \leq 10^5, 1 \leq m \leq 100$
5	25	$2 \leq n \leq 10^5, 1 \leq m \leq 10^4$