

C. pC.Title

Problem ID: ArithmeticGame

Time Limit: 1.0s

Memory Limit: 512MiB

遊戲開始時手上有一個數字 x ，你必須選擇兩條路徑其一從頭走到尾。

路徑中的每條邊有標示 $+a$ 或 $*a$ ，經過時手上的 x 會變成 $(x + a)$ 或 $(x \times a)$ 。

計算由前到後，沒有四則運算。

接下來要模擬遊戲進行，原先兩條路徑為空。

將有 Q 次操作，每次詢問會是下面的其中一種：

- 1 k
輸出以手上為 $x = k$ 開始時，遊戲結束後 x 的最大值。
- 2 $i ? a$
在第 i 條路徑上尾端接上 $?a$ 。
- 3
輸出一個整數 k 使得若以 $x = k$ 開頭，則無論行走哪條路徑結果皆相同（若整數 k 不存在、或存在多組則輸出 "no"）。

— 範圍 —

- $1 \leq Q \leq 10^6$
- 操作 1 中 $-10000 \leq k \leq 10000$
- 操作 2 中 $i \in \{1, 2\}$, $? \in \{+, *\}$, $-100 \leq a \leq 100$

保證若以 $-10000 \leq x \leq 10000$ 開頭，則走到任何一條邊時手上的數字都介於 $[-10^9, 10^9]$ 。

— 輸入 —

第一行有一個數字 Q 。

接下來每一行為操作為以下其一。

- 1 k
- 2 $i + a$
- 2 $i * a$
- 3

— 輸出 —

對於每筆操作 1 請輸出一個整數 k 。

對於每筆操作 3 請輸出一個**整數** k 或 “no”。

— 子任務 —

編號	分數	額外限制
0	0	範例輸入輸出
1	20	$Q \leq 8000$, 不含操作 3
2	20	操作 2 只有 +
3	20	$0 \leq x \leq 1$, 不含操作 3
4	20	不含操作 3
5	20	沒有其他限制

－ 範例輸入 1 －

```
8
1 3
2 1 + 2
1 3
2 2 * 2
1 3
2 1 + 2
1 3
3
```

－ 範例輸出 1 －

```
3
5
6
7
4
```

－ 範例輸入 2 －

```
9
1 3
2 1 * 0
1 3
3
2 2 * 0
1 3
3
2 1 + 2
3
```

－ 範例輸出 2 －

```
3
3
0
0
no
no
```