

## E. 貪食蛇

### Description

邁邁在玩一個名為貪食蛇的遊戲，在這個遊戲中，邁邁將控制一條蛇在座標平面上到處亂跑吃點點。

一開始蛇的身長是 1，蛇頭在座標位置  $(0, 0)$  的位置，方向向北。

而在邁邁玩的這  $T$  秒的時間裡，每秒的開始，蛇可能會吃到一顆點點而長長了一格，或是改變方向。在這秒結束時，蛇頭將會往當前方向前進一單位長，而蛇頭以下的第一個部位會移動到剛剛蛇頭所在的座標，第二個部位會移動到第一個部位移動前所在的座標... 以此類推。

若是蛇吃到了一顆點點，在移動完後，原本蛇的最後一個部位移動前所在的位置會新長出一個部位，並成為蛇的最後一個部位。

邁邁希望在每秒結束時知道這隻蛇長什麼樣子，請你幫幫他。

值得注意的是，由於邁邁是一位封弊者，他玩的貪食蛇不會因為撞到自己死亡，也就是，這隻蛇可以有多个部位在同一個座標上。

### Input

輸入的第一行包含一個數字  $T$ ，代表邁邁總共玩了幾秒鐘。

接下來有  $T$  行，每行有一或兩個整數，代表那一秒發生了什麼事。

1  $dir$  代表在那秒蛇頭的方向轉為  $dir$ ， $dir = 0$  代表蛇頭的方向改成往北， $dir = 1$  代表往東， $dir = 2$  代表往南， $dir = 3$  代表往西。

或是 2 代表蛇在那秒吃到了一個點點而變長了一格。

- $1 \leq T \leq 10^3$
- $0 \leq dir \leq 3$

### Output

每秒結束後，請先輸出當前蛇的長度佔一行。接著從蛇頭的座標開始輸出，每個座標佔一行。

### Sample 1

Input	Output
-------	--------

3	2
2	0 1
1 1	0 0
2	2
	1 1
	0 1
	3
	2 1
	1 1
	0 1

## 配分

在一個子任務的「測試資料範圍」的敘述中，如果存在沒有提到範圍的變數，則此變數的範圍為 Input 所描述的範圍。

子任務編號	子任務配分	測試資料範圍
0	0%	範例測試資料
1	20%	$1 \leq T \leq 3$
2	30%	蛇不會吃到點點
3	50%	無特殊限制