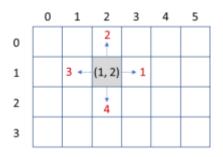
# 隨機旅行家日記

有康是一位很隨興且酷愛旅行的旅行家,他預備以隨機旅行的方式遊覽一個以方塊城市規劃國家中的城市。下圖中示意的顯示一規模為 4×6 方塊城市國家中的城市:



圖中每一方塊均為一個城市;因為格局方正,每個城市都以行列號來命名,例如,上圖中陰影處城市的名稱為(1,2)。

有康會先搭飛機前往一方塊城市國家的某一城市(i,j)落地,從落地開始,他會將旅遊過程以A~Z的字元記錄成字串,第一天所用的字元是A,每隔一天字元便會變更為下一字母,字母到Z後,隔天又會變為A,周而復始;有康隨機旅行的策略是每天至多遊覽一個城市,早上他會隨機選取一個 1~4 的數,決定下一遊覽鄰近城市的方向,1~4 所定義的鄰近城市如上圖紅字部分所顯示;有康有個習慣,已經去過的城市不去,或隨機選到的方向會跨越這個國家的邊界他也不去,如果發生以上情事,當天他就留在旅館中休息,不做任何記錄;若未發生以上情事,他當天就會移往選擇到的鄰近城市遊覽與住宿,並且將當日輪到的字母尾接在過去記錄的字母之後,隔天隨機旅遊的同樣戲碼將重演,直到旅遊天數已達事前規劃天數,這時候有康將會搭機離開此國家。

本題將給你一個方塊城市國家的規 M×N,有康落地的城市(i,j),以及旅遊期間所隨機選取到的數字形成的字串,請輸出有康旅遊期間的日記。以上圖為例,若有康規畫在該國家旅遊六日,若每天均能前往新城市,例如隨機次序為"11144",日記將為"ABCDEF",但若隨機次序為"22431",旅遊日記內容將成為"ABE"。

### 輸入說明

有一筆或數筆測資;第一行為兩整數 $1 \le M \le 100000$ , $1 \le N \le 100000$ ,但  $M \times N \le 300000$ ,表示此國家方塊城市的規模;第二行為兩整數 $0 \le i < M$ ,  $0 \le j < N$ ,表示有康落地旅遊的城市;第三行是有康旅遊期間選擇到的隨機數 字串,長度 $\le M \times N$ 。

#### 輸出說明

每筆測試輸出一行有康該次旅遊的日記字串。

## 範例輸入

- 4 6
- 1 2
- 11144
- 4 6
- 1 2
- 22431

## 範例輸出

ABCEDF

ABE.