***Liên minh huyền thoại phiên bản gà mờ***

Sau khi chơi caro phiên bản TokTok thua quá nhiều lần, Tâm quyết định thách đấu Thắng solo Zed trong trò chơi League of Legends. Zed Sát Thủ Bóng Đêm với khả năng combo ảo diệu thoắt ẩn thoắt hiện reo giắc nỗi khiếp sợ lên carry team địch tại các trận đấu rank. Tuy nhiên không phải ai cũng có thể thuần thục được vị tướng bá đạo này và Tâm cũng vậy. Vì vậy Tâm quyết định dành 7 ngày 7 đêm luyện cách combo Zed để có thể đánh bại Thắng.Nhưng khổ nổi trình chơi Zed của Tâm lại không cao như độ háo thắng của anh ấy, vị tướng Zed này có quá nhiều cách combo khác nhau, một bộ combo gồm có 4 nút ‘q’ ‘w’ ‘e’ ‘r’ được gõ theo 1 dãy kí tự s có độ dài n.

Tâm biết tâm sẽ ấn sai m lần combo do ấn sai nút sau nút pi(1<=pi<=n) (mỗi khi Tâm gõ sai, Tâm sẽ bắt đầu gõ combo lại từ đầu)

Nhiệm vụ của bạn là tính số lần Tâm đã gõ các phím ‘q’ ‘w’ ‘e’ ‘r’.

**Input**

Dòng đầu tiên gồm 2 số nguyên dương n,m (1<=n<=10000, 1<=m<=10000)

Dòng thứ hai là chuỗi combo s gồm n kí tự

Dòng thứ ba là m nút mà Tâm sẽ bấm sai sau nút này p1,p2,..,pm.

**Output**

In ra số lần mà Tâm đã bấm mỗi phím ‘q’ ‘w’ ‘e’ ‘r’ theo thứ tự

**Example:**

Input

4 2

qwer

1 3

Output:

3 2 2 1

Giải thích:

-Tâm gõ phím ‘q’ sau đó ấn sai. Tâm tiếp tục gõ lại các phím ‘qwe’ và tiếp tục bấm sai. Tâm gõ lại ‘qwer’ và combo thành công.

**Test case #1**

Input:

1 1

r

1

Output:

0 0 0 1

**Test case #2:**

Input:

10 7

qwqqwerreq

1 2 3 4 5 6 1

Output

18 9 3 2

**Test case #3:**

Input

8 7

qwerrewq

1 1 1 1 7 7 7

Output

9 8 8 8

**Test case #4:**

6 2

rqewwq

4 5

4 5 3 3

**Test case #5:**

Input

8 1

qqqqqqqq

6

Output

14