

### Thống kê (statis.\*)

Cho số nguyên dương  $B$  và dãy số nguyên  $a_1, a_2, \dots, a_n$ , các số của dãy đôi một khác nhau. Với một số nguyên dương  $k$  ( $1 \leq k \leq B$ ), xét tất cả các đoạn con độ dài  $B$  (là dãy gồm  $B$  phần tử liên tiếp), với mỗi đoạn, lấy ra phần tử lớn thứ  $k$ , cần tìm  $s$  là số lớn nhất trong các số lấy ra.

**Yêu cầu:** Cho  $q$  truy vấn, mỗi truy mô tả bằng số nguyên  $k$ , hãy tìm  $s$ .

### Input

- Dòng đầu chứa các số nguyên dương  $n, B, q$  ( $B, q \leq n \leq 3 \times 10^5$ );
- Dòng thứ hai gồm  $n$  số nguyên  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $|a_i| \leq 10^9$ );
- Dòng thứ ba gồm  $q$  số, mỗi số mô tả một truy vấn.

### Output

- Gồm một dòng chứa  $q$  số, mỗi số là câu trả lời của truy vấn.

Input	Output
10 3 3 1 10 9 8 2 3 4 5 6 7 1 3 2	8 10 9

## balg

Một băng nhớ gồm 1000 ô nhớ, các ô nhớ được đánh số từ 1 đến 1000 và chỉ chứa được hai giá trị 0 hoặc 1. Ô nhớ thứ  $i$  ( $1 \leq i \leq 1000$ ) còn được gọi là bit thứ  $i$ .

Bạn được cung cấp ba hàm sau trong thư viện balg.h (#include "balg.h"):

void band(int i, int j, int k)	Hàm này tính bit thứ $i$ AND với bit thứ $j$ đặt kết quả vào bit $k$
void bor(int i, int j, int k)	Hàm này tính bit thứ $i$ OR với bit thứ $j$ đặt kết quả vào bit $k$
void bnot(int i, int k)	Hàm này tính NOT bit thứ $i$ đặt kết quả vào bit $k$

Trạng thái ban đầu của băng nhớ:  $5 \times n$  bit đầu tiên mô tả  $n$  ( $n \leq 100$ ) số nguyên, mỗi số được biểu diễn bằng 5 bit. Số thứ nhất biểu diễn bằng số nhị phân gồm các bit thứ 1 đến bit thứ 5, số thứ hai biểu diễn bằng số nhị phân gồm các bit thứ 6 đến bit thứ 10,... Các bit còn lại nhận giá trị 0.

Bạn cần xây dựng hàm **void solve(int n, int s)**. Nếu  $s$  bằng 0, bạn được sử dụng cả ba hàm trên; nếu  $s$  bằng 1 bạn chỉ được sử dụng hai hàm bor và bnot (không được sử dụng hàm band); nếu  $s$  bằng 2 bạn chỉ được sử dụng hai hàm band và bnot (không được sử dụng hàm bor). Hãy sắp xếp  $n$  số theo thứ tự tăng dần và các số vẫn nằm từ bit 1 đến bit  $5 \times n$ , giá trị các bit còn lại không quan trọng.

**Subtask 1:**  $s = 0$ ;

**Subtask 2:**  $s = 1$ ;

**Subtask 3:**  $s = 2$ ;

## shoes

Có  $n + 1$  ngăn đựng giày và  $n$  đôi giày, mỗi ngăn sẽ có hai tầng, mỗi tầng để một chiếc của đôi giày và hoạt động theo nguyên tắc stack. Các ngăn được đánh số từ 1 đến  $n + 1$ , các chiếc giày được đánh số từ 1 đến  $n$ , hai chiếc cùng một đôi được đánh số giống nhau. Ban đầu, các chiếc giày được để ngẫu nhiên ở các ngăn, chỉ có ngăn  $n + 1$  là trống.

Cần sắp xếp lại các đôi giày để hai chiếc giày của một đôi được để cùng một ngăn. Mỗi bước có thể thực hiện như sau:

- Chọn một ngăn  $i$  có ít nhất một chiếc giày;
- Chọn một ngăn  $j$  có ít hơn hai chiếc giày;
- Chuyển chiếc giày trên cùng của ngăn  $i$  chuyển sang đặt trên cùng của ngăn  $j$ .

## Input

- Dòng đầu chứa số nguyên  $n$ ;
- Dòng thứ  $k$  ( $1 \leq k \leq n$ ) chứa hai số nguyên  $a, b$  mô tả ngăn thứ  $k$  chứa hai chiếc giày  $a, b$ , trong đó chiếc  $a$  ở tầng dưới.

## Output

- Dòng đầu chứa số nguyên  $s$  là số bước để sắp xếp lại các đôi giày;
- Tiếp theo là  $s$  dòng, mỗi dòng gồm hai số  $i, j$  mô tả bước biến đổi.

Input	Output
2	3
2 1	1 3
1 2	2 1
	2 3

## Chấm điểm

- Nếu các bước sắp xếp lại được  $n$  đôi giày, nhận 50% số điểm;
- Nếu số bước không vượt quá  $2n$  đạt 50% số điểm còn lại.

**Subtask 1:**  $n \leq 5$ ;

**Subtask 2:**  $n \leq 50$ ;

**Subtask 3:**  $n \leq 10^5$ ;

## Trò chơi tìm từ

Để học từ vựng, bé Bông đã viết một chương trình trò chơi tìm từ như sau: Trước tiên Bông sẽ nạp vào danh sách  $n$  từ cần học, từ thứ  $i$  là  $w_i$  có mức độ quan trọng  $p_i$ . Sau đó máy tính sẽ tạo ngẫu nhiên một chuỗi  $S$ . Mỗi lần người chơi sẽ tìm một từ (trong danh sách từ) xuất hiện trong chuỗi  $S$ , máy tính sẽ xóa bỏ các ký tự đó (các ký tự còn lại trong  $S$  được dồn lại) và người chơi sẽ nhận được điểm chính bằng mức độ quan trọng của từ vừa chọn, cứ tiếp tục cho đến khi không thể chọn được từ.

**Yêu cầu:** Cho chuỗi  $S$  và một danh sách  $n$  từ, hãy tìm cách chơi để đạt được tổng mức quan trọng là lớn nhất.

### Input

- Dòng đầu là chuỗi  $S$  ban đầu (độ dài không quá 100, chỉ gồm các ký tự 'a' đến 'z');
- Dòng thứ hai là số  $n$ , là số lượng từ trong danh sách;
- $n$  nhóm dòng sau, mỗi nhóm gồm 2 dòng mô tả các từ trong danh sách, nhóm dòng thứ  $i$  gồm:
  - o  $w_i$  (chỉ gồm các ký tự 'a' đến 'z')
  - o  $p_i$  ( $0 < p_i \leq 10000$ )

### Output

- Gồm một dòng duy nhất là tổng mức quan trọng lớn nhất có thể nhận được.

Input	Output
abba 4 bb 1 aa 10 ab 2 ba 2	11

**Subtask 1:**  $n \leq 100$ ; các chuỗi  $w_i$  có đúng 2 ký tự;

**Subtask 2:**  $n \leq 100$ ; các chuỗi  $w_i$  có đúng 3 ký tự;

**Subtask 3:**  $n \leq 100$ ; các chuỗi  $w_i$  có không quá 5 ký tự;

**Subtask 4:**  $n \leq 100$ ; các chuỗi  $w_i$  có không quá 30 ký tự;

**Subtask 5:**  $n \leq 1000$ ; các chuỗi  $w_i$  có không quá 30 ký tự;