

Cắt giấy

Alice có một mảnh giấy hình chữ nhật có cạnh dọc và ngang tương ứng là a và b đơn vị. Mảnh giấy được chia thành $a \times b$ ô vuông đơn vị, chiều dọc chia thành a hàng, các hàng được đánh số từ 1 đến a từ trên xuống dưới, chiều ngang được chia thành b cột từ 1 đến b từ trái sang phải. Ô nằm giao giữa hàng i ($1 \leq i \leq a$) và cột j ($1 \leq j \leq b$) được gọi là ô (i, j) . Có c ô vuông của mảnh giấy đã được tô màu. Với cặp số (d, e) , Alice muốn chọn một hình vuông trên mảnh giấy ban đầu và cắt mảnh giấy hình vuông này từ mảnh giấy ban đầu thỏa mãn điều kiện sau:

- Mảnh giấy chứa nguyên các ô vuông của mảnh giấy ban đầu;
- Mảnh giấy có cạnh chia hết cho d ;
- Mảnh giấy có không quá e ô đã tô màu.

Yêu cầu: Cho thông tin về mảnh giấy ban đầu và cặp số (d, e) , hãy tìm phương án cắt hình vuông thỏa mãn các điều kiện trên mà có cạnh lớn nhất.

Dữ liệu: Vào từ thiết bị vào chuẩn theo khuôn dạng:

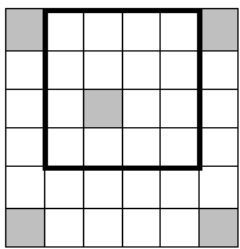
- Dòng đầu chứa năm số nguyên a, b, c, d, e ($e \leq c \leq a \times b$; $1 \leq d \leq \min\{a, b\}$);
- Dòng thứ k trong c ($1 \leq k \leq c$) dòng tiếp theo chứa hai số nguyên i_k, j_k mô tả ô đã tô màu.

Kết quả: Ghi ra thiết bị ra chuẩn một số nguyên là độ dài cạnh hình vuông lớn nhất tìm được.

Ràng buộc:

- Có 30% số test ứng với 30% số điểm của bài có $a, b \leq 20$;
- Có 30% số test khác ứng với 30% số điểm của bài có $a, b \leq 200$;
- Có 20% số test khác ứng với 20% số điểm của bài có $a, b \leq 2000$ và $c \leq 10^5$;
- Có 20% số test còn lại ứng với 20% số điểm của bài có $a, b \leq 6000$ và $c \leq 10^5$.

Ví dụ:

Dữ liệu vào	Kết quả ra	Minh họa
6 6 5 2 2 1 1 1 6 3 3 6 1 6 6	4	 Một phương án chọn cắt hình vuông

Tô màu ô (coloringa.*)

Cho lưới ô vuông kích thước 1024×1024 , các hàng được đánh số từ 0 đến 1023 từ trên xuống dưới, các cột được đánh số từ 0 đến 1023, từ trái sang phải. Ô vuông nằm giao giữa hàng i ($0 \leq i \leq 1023$) cột j ($0 \leq j \leq 1023$) gọi là ô (i, j) . Chọn n ô vuông, ô thứ k ($1 \leq k \leq n$) là ô (x_k, y_k) . Cần tô màu n ô bằng hai màu xanh và đỏ sao cho trên mỗi hàng cũng như trên mỗi cột chênh lệch số ô được tô màu đỏ với số ô được tô màu xanh là không quá 1.

Yêu cầu: Tìm một cách tô thỏa mãn.

Input

Dòng đầu chứa số nguyên dương T ($T \leq 10$) là số bộ dữ liệu, T nhóm dòng sau, mỗi nhóm mô tả một bộ dữ liệu theo khuôn dạng:

- Dòng đầu chứa số nguyên dương n ;
- Tiếp theo là n dòng, dòng thứ k ($1 \leq k \leq n$) chứa hai số nguyên x_k, y_k .
Dữ liệu đảm bảo luôn có cách tô thỏa mãn.

Output

Gồm T dòng, mỗi dòng là một xâu độ dài n , kí tự thứ k bằng B hoặc R tương ứng ô thứ k tô màu xanh hoặc màu đỏ.

Ví dụ:

Input	Output
2	BRRB
4	BRRBRB
1 1	
1 2	
2 1	
2 2	
6	
1 1	
1 3	
2 1	
2 2	
3 1	
3 3	

Ràng buộc:

Gọi N là tổng các giá trị n của T bộ dữ liệu trong file dữ liệu vào.

- Có 20% số test ứng với 20% số điểm của bài có $N \leq 20$ và các ô có chỉ số hàng, chỉ số cột không vượt quá 10;
- Có 40% số test khác ứng với 40% số điểm của bài có $N \leq 2 \times 10^4$ và các ô có chỉ số hàng, chỉ số cột không vượt quá 200;
- Có 40% số test còn lại ứng với 40% số điểm của bài có $N \leq 5 \times 10^5$.

oliuvector

Oliu tạo ra 2^n vector, mỗi vector gồm n thành phần, mỗi thành phần chỉ nhận giá trị 1 hoặc -1 , không có hai vector nào bằng nhau. Sau đó cậu chọn ngẫu nhiên một số thành phần của một số vector và thay bằng 0.

Oliu đã chọn được một tập các vector mà tổng các vector đó là zero vector (tất cả các thành phần đều bằng 0). Oliu thách đố bạn tìm được một tập các vector (có ít nhất một vector) mà tổng các vector là zero vector.

Input

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ($n \leq 20$);
- Tiếp theo là 2^n dòng, mỗi dòng chứa n số nguyên mô tả một vector.

Output

- Gồm một dòng là một xâu gồm 2^n kí tự, kí tự thứ i bằng 1 tương ứng vector thứ i được chọn, ngược lại kí tự thứ i bằng 0.

Input	Output
2 0 -1 -1 1 1 0 1 1	1110

Ràng buộc: Tổng cộng có 40 test, có 2 test với mỗi n từ 1 đến 20.