

## BÀI 7: TRÒ CHƠI VỚI LŨY THỪA CỦA 2

Thời gian: 1s; bộ nhớ: 256MB

2048 là một trò chơi nổi tiếng với rất nhiều người chơi. Hôm nay, chúng ta tìm hiểu một biến thể khác của trò chơi này. Cho  $N$  quả bóng bay được đánh số từ 1 đến  $N$ . Mỗi quả bóng bay có giá trị là một lũy thừa bất kỳ của 2 (mỗi quả sẽ có một trong các giá trị: 1, 2, 4, 8, ...). Mục tiêu của trò chơi là hợp nhất tất cả các quả bóng thành một quả bóng lớn với giá trị bằng tổng giá trị của  $N$  quả bóng.



Trò chơi gồm  $N$  lượt. Ở lượt thứ nhất, ta đặt quả bóng số 1 lên bàn. Ở lượt thứ  $i$  ( $2 \leq i \leq N$ ), ta sẽ đặt quả bóng thứ  $i$  vào bên phải (**r**) hoặc bên trái (**l**) của dãy bóng đang có trên bàn. Nếu hai quả bóng có giá trị bằng nhau nằm cạnh nhau, thì chúng sẽ nhập lại thành một quả bóng có giá trị bằng tổng giá trị của hai quả bóng đó. Quá trình này xảy ra ngay lập tức và tự động cho tất cả các quả bóng trên bàn, sao cho không có khoảng trống giữa hai quả bóng.

### Input

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên  $T$  ( $T \leq 20$ ) là số lượng bộ test.
- Mỗi bộ test gồm hai dòng.
  - Dòng đầu tiên của mỗi bộ test là số nguyên  $N$  ( $N \leq 1000$ ), là số quả bóng.
  - Dòng thứ hai chứa  $N$  số nguyên  $B_i$ .  $B_i$  là một lũy thừa của hai. Tổng giá trị của các  $B_i$  không vượt quá  $2^{13}$  (8192).

### Output

- Với mỗi bộ test, xuất kết quả trên một dòng.
  - Nếu có thể hợp nhất  $N$  quả bóng, xuất ra chuỗi gồm  $N$  ký tự “r” hoặc “l”. Ký tự đầu tiên có thể là “r” (phải) hoặc “l” (trái) đều được, ký tự thứ  $i$  (với  $i > 1$ ) thể hiện việc đặt quả bóng thứ  $i$  vào bên phải (r) hoặc bên trái (l) của dãy bóng đang có.
  - Nếu không thể hợp nhất  $N$  quả bóng, xuất ra chuỗi “no”.

### Sample

Input	Output
3	rrlllr
7	no
1 16 1 2 4 8 32	no
5	
2 16 4 8 2	
3	
2 2 2	