



## 10935 Throwing cards away I

Link submit:

[https://uva.onlinejudge.org/index.php?option=com\\_onlinejudge&Itemid=8&page=show\\_problem&problem=1876](https://uva.onlinejudge.org/index.php?option=com_onlinejudge&Itemid=8&page=show_problem&problem=1876)

Solution:

C++	<a href="https://ideone.com/tMQaLT">https://ideone.com/tMQaLT</a>
Java	<a href="https://ideone.com/g1gbUr">https://ideone.com/g1gbUr</a>
Python	<a href="http://ideone.com/wPXbcj">http://ideone.com/wPXbcj</a>

**Tóm tắt đề:** Đưa  $n$  lá bài được đánh số từ 1 đến  $n$ . Với lá bài số 1 thì nằm trên đầu và lá bài  $n$  nằm dưới cuối.

Ném lá bài trên cùng và di chuyển lá bài hiện tại kế tiếp xuống vị trí cuối cùng trên bàn. Quá trình này được lặp đi lặp lại cho đến khi nào chỉ còn duy nhất một lá bài trên bàn.

Nhiệm vụ của bạn là tìm một chuỗi những lá bài bị bỏ đi và lá bài cuối cùng còn lại trên bàn.

### Input

Có nhiều bộ test, mỗi bộ test gồm 1 dòng duy nhất chứa số  $n$  là số lượng lá bài  $n \leq 50$ .

Dòng cuối cùng sẽ chứa số "0" là kết thúc dữ liệu.

### Output

Với mỗi số từ input xuất 2 dòng output. Dòng đầu tiên giới thiệu các lá bài bị bỏ đi và dòng thứ 2 là dòng chứa lá bài cuối cùng được giữ lại.

Discarded cards: (danh sách những lá bài bỏ đi, cách nhau dấu phẩy và dấu khoảng trắng).

Remaining card: (lá bài duy nhất cuối cùng còn giữ lại).

7	Discarded cards: 1, 3, 5, 7, 4, 2
19	Remaining card: 6
10	Discarded cards: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 4, 8, 12, 16, 2, 10, 18, 14
6	Remaining card: 6
0	Discarded cards: 1, 3, 5, 7, 9, 2, 6, 10, 8

	Remaining card: 4 Discarded cards: 1, 3, 5, 2, 6 Remaining card: 4
--	--

### Giải thích:

Ví dụ đầu tiên có 7 lá bài được xếp như sau:

1 2 3 4 5 6 7.

Bỏ lá 1 và đem lá 2 về cuối kể lá 7: 3 4 5 6 7 2

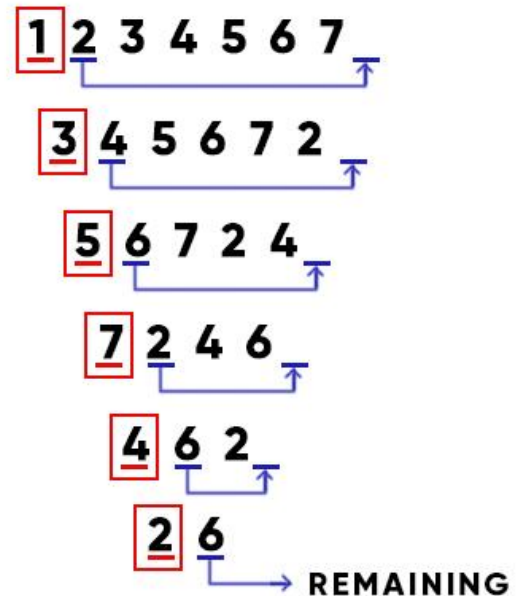
Bỏ lá 3 và đem lá 4 về cuối kể lá 2: 5 6 7 2 4

Bỏ lá 5 và đem lá 6 về cuối kể lá 4: 7 2 4 6

Bỏ lá 7 và đem lá 2 về cuối kể lá 6: 4 6 2

Bỏ lá 4 và đem lá 6 về cuối kể lá 2: 2 6

Bỏ lá 2 đi và còn lại lá cuối kỳ là lá 6.



### Hướng dẫn:

Dùng Queue để giải quyết bài toán này cần chú ý, bỏ hết tất cả các giá trị vào queue.

Trường hợp  $n = 1$  phải xét trường hợp riêng. Vì trường hợp này nếu ta lấy lá bài đó ra để bỏ vào "Discarded cards:" thì sẽ bị sai, TH này chỉ có duy nhất là "Remaining card: 1".

Các trường hợp còn lại thì chúng ta làm khá đơn giản lấy lá bài đầu tiên ra và in ra màn hình. Lá bài tiếp theo thì ta lấy ra khỏi queue rồi bỏ lại vào queue. Vì cơ chế lấy ra rồi bỏ vào thì giá trị đó lại vào cuối hàng đợi nên phù hợp với yêu cầu bài toán.

Bài này chúng ta phải rất cẩn thận với các trường hợp xuất kết quả vì bài toán bắt lỗi từng chi tiết dấu khoảng trắng và xuống hàng.

**Độ phức tạp:**  $O(T * N)$  với  $T$  là số lượng test, còn  $N$  là số lượng lá bài trong mỗi test.