

Bài 43. Thêm phần tử vào cuối danh sách đôi

Mô tả

Ban đầu danh sách liên kết đôi rỗng. Hãy cài đặt thao tác thêm cuối và kiểm tra lại danh sách bằng cách in xuôi, in ngược.

Các lệnh

- `PUSH_BACK x`: thêm giá trị x vào cuối danh sách.
- `PRINT_FORWARD`: in danh sách từ đầu đến cuối.
- `PRINT_BACKWARD`: in danh sách từ cuối về đầu.
- `SIZE`: in số node hiện có.

Input

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên q là số lượng lệnh.
- q dòng tiếp theo, mỗi dòng là một lệnh.

Output

Với mỗi lệnh cần in kết quả, in kết quả tương ứng trên một dòng. Nếu danh sách rỗng thì in ra `EMPTY` với 2 lệnh `PRINT_FORWARD` và `PRINT_BACKWARD`

Ràng buộc

- $1 \leq q \leq 3000$
- $-10^9 \leq x \leq 10^9$
- Tất cả dữ liệu, thao tác đều hợp lệ.

Ví dụ

Input

```
13
PRINT_FORWARD
PRINT_BACKWARD
SIZE
PUSH_BACK 1
PRINT_FORWARD
PRINT_BACKWARD
PUSH_BACK 2
PUSH_BACK 3
PRINT_FORWARD
PRINT_BACKWARD
PUSH_BACK 4
PRINT_BACKWARD
SIZE
```

Output

```
EMPTY
EMPTY
0
1
1
1 2 3
3 2 1
4 3 2 1
4
```