

Report

1. Stack

- Hàm `initializeStack()` thực hiện chức năng khởi tạo một stack rỗng. Em xây dựng stack như một link list và cho stack trỏ vào ô đầu tiên của stack mới nhưng do mới khởi tạo nên nó là `nullptr`.
- Hàm `push()` thực hiện chức năng thêm vào stack 1 giá trị mới nhưng vì cấu trúc dữ liệu stack được xây dựng theo first in last out nên là em thực hiện tương tự với `addHead()` của linked list.
- Hàm `pop()` thực hiện chức năng lấy ra phần tử top sau đó xóa phần tử đó trong stack nên sau khi có biến lưu giá trị của top xong em thực hiện `removeHead()` tương tự như trong linked list.
- Hàm `isEmpty()` thực hiện chức năng kiểm tra xem stack của chúng ta có rỗng hay không, vì thế nên chỉ cần kiểm tra xem top của stack có chứa giá trị nào hay không.
- Hàm `size()` thực hiện việc tính kích thước của stack nên ta duyệt qua hết phần tử của stack song song với biến count để đếm.
- Ở trong hàm main, ta thực hiện việc đọc câu lệnh từ một file input cho trước, rồi từ các lệnh ta gọi các hàm tương ứng xong ghi ra một file input các phần tử của stack, nếu stack rỗng sẽ ghi ra empty.

2. Queue

- Hàm `initializeQueue()` thực hiện chức năng khởi tạo một queue rỗng. Tương tự với stack, em tạo queue giống với linked list và gán giá trị head là `nullptr`.
- Hàm `enqueue()` thực hiện chức năng thêm vào queue 1 giá trị nhưng vì queue hoạt động theo quy tắc first in first out nên em thực hiện tương tự với `addTail()` của linked list.
- Hàm `dequeue()` thực hiện chức năng lấy phần tử ở cuối queue ra, tức là phần tử được thêm vào trước các phần tử còn lại, vì thế em thực hiện các bước giống với `removeTail()` của linked list.
- Hàm `isEmpty()` thực hiện chức năng kiểm tra xem queue có rỗng không bằng cách xem thử head của queue có rỗng hay không.
- Hàm `size()` có chức năng tính kích thước của queue bằng cách duyệt qua mọi phần tử của queue song song với một biến count để đếm.
- Ở trong hàm main, ta thực hiện việc đọc các câu lệnh trong file input sau đó thực thi bằng cách gọi các hàm tương ứng, cuối cùng là ghi ra trong file output các giá trị trong queue, nếu queue rỗng sẽ ghi ra empty

3. Minh chứng Github

