

Bài thực hành số 08

Mục tiêu

- Làm việc với ngăn xếp (Stack) và hàng đợi (Queue)

Bài 1: Stack.

Ví dụ: $[24, 45, 23, 13, 43, -1]$

Viết chương trình

- Khai báo ngăn xếp
- Kiểm tra ngăn xếp đầy (IsFull)
- Kiểm tra ngăn xếp rỗng (IsEmpty)
- Thêm phần tử x vào ngăn xếp (Push)
- Xóa 1 phần tử khỏi ngăn xếp (Pop)
- Liệt kê các phần tử chứa trong ngăn xếp (lietkechan)
- Sắp xếp ngăn xếp tăng dần (tangdan)
- Sắp xếp ngăn xếp giảm dần (giamdan)
- Tìm phần tử lớn nhất trong ngăn xếp (lonnhat)
- Tính tổng các phần tử chứa trong stack (tongchan)

Bài 2: Queue

Ví dụ: $[24, 45, 23, 13, 43, -1]$

Viết chương trình

- Khai báo hàng đợi
 - Kiểm tra hàng đợi đầy (IsFull)
 - Kiểm tra hàng đợi rỗng (IsEmpty)
 - Thêm phần tử x vào hàng đợi(Enqueue)
 - Xóa 1 phần tử khỏi hàng đợi (Dequeue)
-

- Liệt kê các phần tử chẵn trong hàng đợi (lietkechan)
- Sắp xếp hàng đợi tăng dần (tangdan)
- Sắp xếp hàng đợi giảm dần (giamdan)
- Tìm phần tử lớn nhất trong hàng đợi (lonnhat)
- Tính tổng các phần tử chẵn trong hàng đợi (tongchan)

Bài 3: Stack.

Ví dụ một ngăn xếp chứa mảng các đối tượng đĩa (Plate) như sau:

```
Stack {
  plates: [
    Plate { name: 'Đĩa 1', size: 'Vừa' },
    Plate { name: 'Đĩa 2', size: 'Vừa' },
    Plate { name: 'Đĩa 3', size: 'Vừa' },
    Plate { name: 'Đĩa 4', size: 'Vừa' },
    Plate { name: 'Đĩa 5', size: 'Vừa' }
  ],
  capacity: 10
}
```

Viết chương trình

- Khai báo ngăn xếp
 - Kiểm tra ngăn xếp đầy (IsFull)
 - Kiểm tra ngăn xếp rỗng (IsEmpty)
 - Thêm phần tử x (1 đĩa mới) vào ngăn xếp (Push)
 - Xóa 1 phần tử (1 đĩa đang tồn tại) khỏi ngăn xếp (Pop)
 - Liệt kê các phần tử chẵn trong ngăn xếp (lietkechan)
 - Sắp xếp ngăn xếp tăng dần (tangdan)
 - Sắp xếp ngăn xếp giảm dần (giamdan)
 - Tìm phần tử lớn nhất trong ngăn xếp (lonnhat)
 - Tính tổng các phần tử chẵn trong stack (tongchan)
-

Bài 4: Queue

Ví dụ một ngăn xếp chứa mảng các đối tượng vé (Ticket) như sau:

```
Queue {  
  tickets: [  
    Ticket { name: 'Vé 1', price: 50000 },  
    Ticket { name: 'Vé 2', price: 50000 },  
    Ticket { name: 'Vé 3', price: 50000 },  
    Ticket { name: 'Vé 4', price: 50000 },  
    Ticket { name: 'Vé 5', price: 50000 }  
  ],  
  size: 10  
}
```

Viết chương trình

- Khai báo hàng đợi
 - Kiểm tra hàng đợi đầy (IsFull)
 - Kiểm tra hàng đợi rỗng (IsEmpty)
 - Thêm phần tử x (1 vé mới) vào hàng đợi(Enqueue)
 - Xóa 1 phần tử (1 vé đang tồn tại) khỏi hàng đợi (Dequeue)
 - Liệt kê các phần tử chẵn trong hàng đợi (lietkechan)
 - Sắp xếp hàng đợi tăng dần (tangdan)
 - Sắp xếp hàng đợi giảm dần (giamdan)
 - Tìm phần tử lớn nhất trong hàng đợi (lonnhat)
 - Tính tổng các phần tử chẵn trong hàng đợi (tongchan)
-