

**Báo cáo thực hành lập trình  
hướng đối tượng lab 2**

**Họ và tên: Ngô Mạnh Hùng**

**Lớp: 744520**

**MSSV: 20226083**

## I. Đề bài

Thiết kế hệ thống mới cho dự án AIMS. (Chỉ có 1 loại phương tiện DVD)

## II. Yêu cầu bài toán

### 1. Đối với người mua hàng

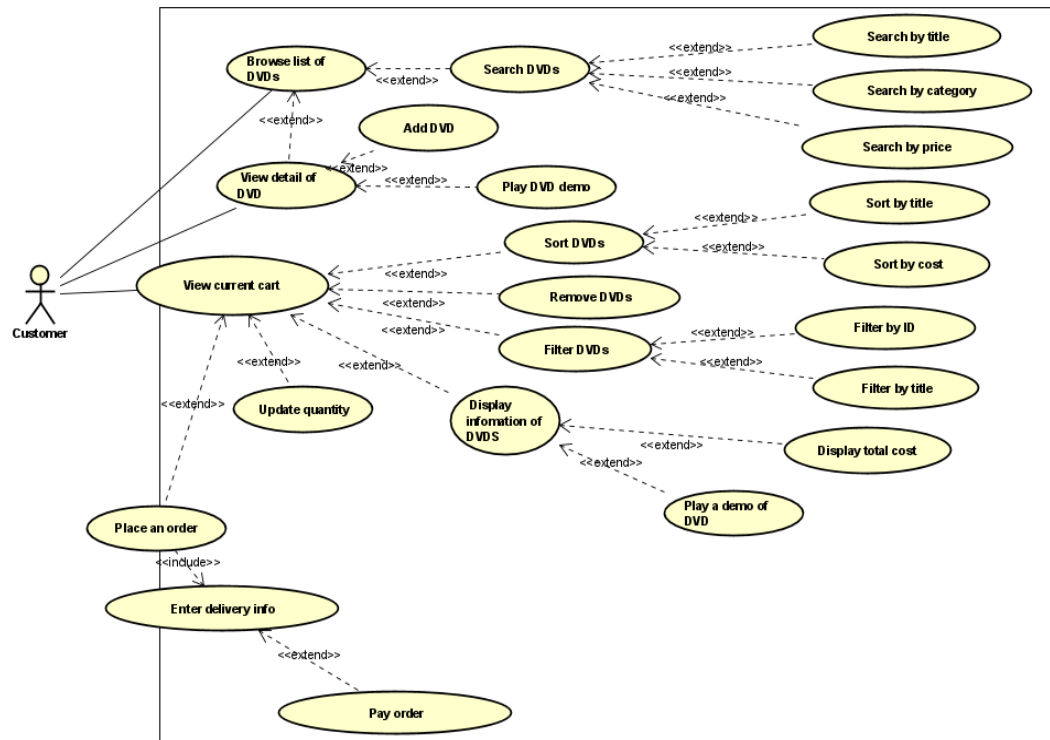
- Duyệt danh sách các DVD có sẵn
- Tìm kiếm DVD theo: Tiêu đề, danh mục, giá
- Xem thông tin chi tiết của 1 DVD
- Chơi bản demo của DVD
- Thêm DVD vào giỏ hàng
- Xem giỏ hàng
- Sắp xếp DVD theo tiêu đề hoặc chi phí
- Phân loại DVD theo ID hoặc title
- Cập nhật số lượng DVD trong giỏ hàng
- Đặt hàng

### 2. Đối với người quản lý cửa hàng:

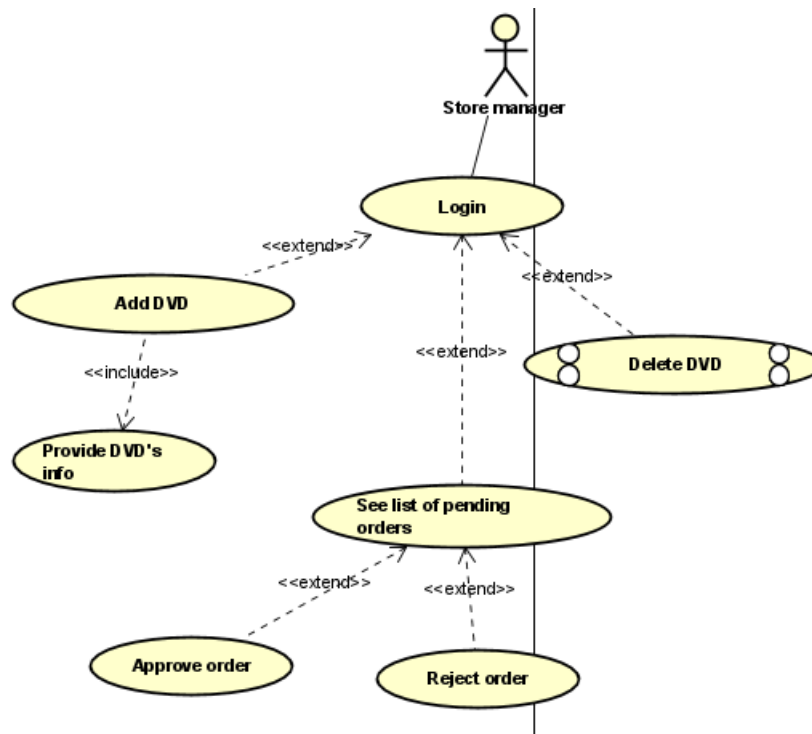
- Đăng nhập, kiểm tra quyền
- Xem danh sách các đơn hàng đang được xử lý
- Xem chi tiết đơn hàng
- Thêm mới vào/ xoá ra danh sách sản phẩm

## III. Use case diagram

### 1. Use case diagram với người mua hàng



## 2. Use case diagram với quản lý cửa hàng



## IV. Class diagram

### 1. Các đối tượng

#### 1.1. AIMS (Đối tượng chính):

Phương thức: void()

#### 1.2. Cart

Thuộc tính:

- qtyOrdered
- MAX\_NUMBER\_ORDER
- itemOrdered: DigitalVideoDisc[]

Phương thức:

- + addDigitalVideoDisc(disc: DigitalVideoDisc)
- + totalCost(): float
- + removeDigitalVideoDisc(disc: DigitalVideoDisc)

#### 1.3. DigitalVideoDisc

Thuộc tính:

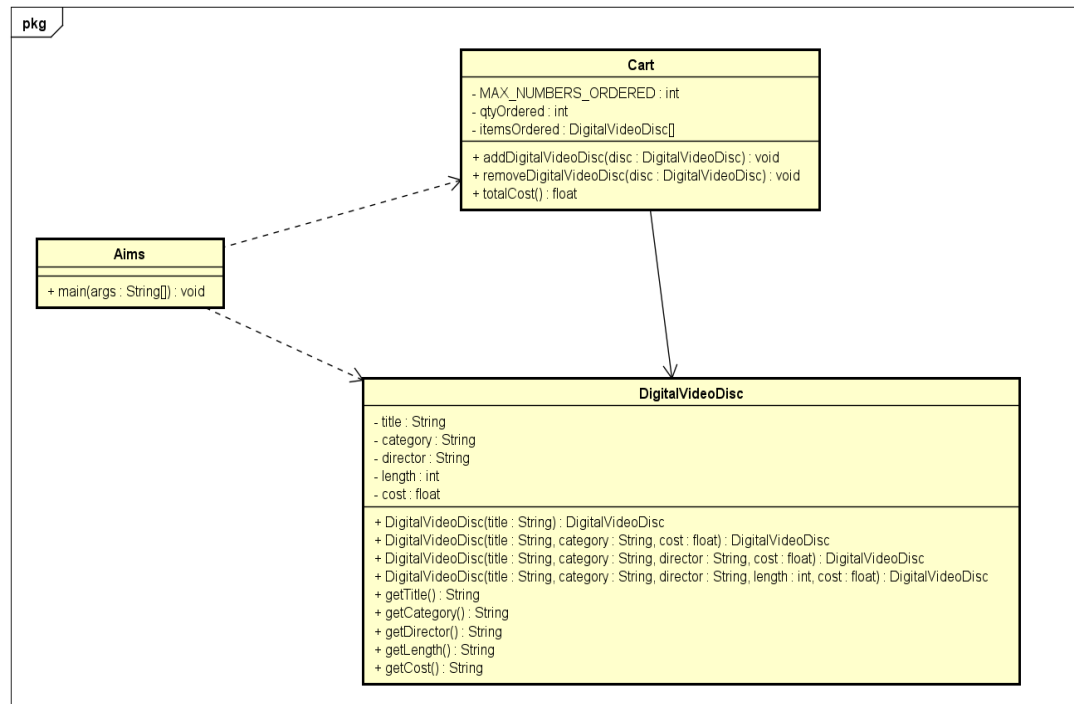
- title: String
- category: String
- director: String
- length: int
- cost: float

Phương thức:

- + DigitalVideoDisc(title: String): DigitalVideoDisc
- + DigitalVideoDisc(title: String, category: String): DigitalVideoDisc
- + DigitalVideoDisc(title: String, category: String, cost: float):

DigitalVideoDisc

- + DigitalVideoDisc(title: String, category: String, length: int, cost: float): DigitalVideoDisc
- + getTitle(): String
- + getCategory(): String
- + getDirector(): String
- + getLength(): int
- + getCost(): float



## V. Source code

### 1. DigitalVideoDisc.java

```

package AIMS;

public class DigitalVideoDisc {
    private String title;
    private String category;
    private String director;
    private int length;
    private float cost;

    public DigitalVideoDisc(String title) {
        this.title = title;
    }
    public DigitalVideoDisc(String title, String category, float cost) {
        this.title = title;
        this.category = category;
        this.cost = cost;
    }
    public DigitalVideoDisc(String title, String category, String director, float
cost) {
        this.title = title;
        this.category = category;
        this.director = director;
        this.cost = cost;
    }
    public DigitalVideoDisc(String title, String category, String director, int
length, float cost) {
        this.title = title;

```

```

        this.category = category;
        this.director = director;
        this.length = length;
        this.cost = cost;
    }
    public String getTitle() {
        return title;
    }

    public String getCategory() {
        return category;
    }
    public String getDirector() {
        return director;
    }
    public int getLength() {
        return length;
    }
    public float getCost() {
        return cost;
    }
}

```

#### Câu hỏi:

Nếu bạn tạo một constructor method để xây dựng 1 đĩa DVD theo tiêu đề sau đó tạo một constructor method để xây dựng 1 đĩa DVD theo danh mục. Java có cho phép bạn làm điều này không?

#### Trả lời:

- Trong Java, không thể tạo hai constructor trong cùng một lớp chỉ khác nhau bởi một tham số kiểu dữ liệu giống nhau (như String). Java sẽ không cho phép vì cả hai đều có cùng chữ ký (signature): mỗi constructor đều chỉ nhận một tham số kiểu String

## 2. Cart.java

```

package AIMS;

public class Cart {
    public static final int MAX_NUMBERS_ORDERED = 20;
    private DigitalVideoDisc itemsOrdered[] = new
DigitalVideoDisc[MAX_NUMBERS_ORDERED];
    private int qtyOrdered;

    public Cart() {
        qtyOrdered = 0;
    }

    public void addDigitalVideoDisc(DigitalVideoDisc disc) {
        if (qtyOrdered < MAX_NUMBERS_ORDERED) {
            itemsOrdered[qtyOrdered] = disc;
            qtyOrdered++;
        }
    }
}

```

```

        System.out.println("The disc '" + disc.getTitle() + "' has been added!");
        if (qtyOrdered == MAX_NUMBERS_ORDERED) {
            System.out.println("The cart is full!");
        }
    }
}

public void removeDigitalVideoDisc(DigitalVideoDisc disc) {
    boolean found = false;
    for (int i = 0; i < qtyOrdered; i++) {
        if(itemsOrdered[i] == disc) {
            found = true;
            for (int j = i; j < qtyOrdered - 1; j++) {
                itemsOrdered[j] = itemsOrdered[j + 1];
            }
            itemsOrdered[qtyOrdered - 1] = null;
            qtyOrdered--;
            System.out.println("The disc '" + disc.getTitle() + "' has been
removed!");
            break;
        }
    }
    if (!found) {
        System.out.println("The disc was not found.");
    }
}

public double totalCost() {
    double sum = 0.0;
    for (int i = 0; i < qtyOrdered; i++) {
        sum += itemsOrdered[i].getCost();
    }
    return sum;
}
}

```

### 3. AIMS.java

```

package AIMS;

public class Aims {

    public static void main(String[] args) {
        Cart anOrder = new Cart();
        DigitalVideoDisc dvd1 = new DigitalVideoDisc("The Lion King",
            "Animation", "Roger Allers", 87, 19.95f);
        anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd1);

        DigitalVideoDisc dvd2 = new DigitalVideoDisc("Star Wars",
            "Science Fiction", "George Lucas", 87, 24.95f);
        anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd2);

        DigitalVideoDisc dvd3 = new DigitalVideoDisc("Aladin",
            "Animation", 18.99f);
        anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd3);
    }
}

```

```

        // Test remove
        anOrder.removeDigitalVideoDisc(dvd3);
        anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd3);

        System.out.println("Total Cost is: " + anOrder.totalCost());
    }
}

```

## VI. Demo chương trình

### 1. Chạy chương trình như mã nguồn ở phần V

```

The disc 'The Lion King' has been added!
The disc 'Star Wars' has been added!
The disc 'Aladin' has been added!
The disc 'Aladin' has been removed!
The disc 'Aladin' has been added!
Total Cost is: 63.89000129699707

```

### 2. Khi xoá đĩa dvd3

```

[terminated] Aims.java Application | C:\Program Files\Java\jdk-21\bin\javaw.exe (Oct 27, 2024, 12:20:50 PM - 12:20:50 PM) [pid: 8304]
The disc 'The Lion King' has been added!
The disc 'Star Wars' has been added!
The disc 'Aladin' has been added!
The disc 'Aladin' has been removed!
Total Cost is: 44.900001525878906

```

### 3. Khi xoá đĩa dvd2 và dvd3

```

1 package AIMS;
2
3 public class Aims {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Cart anOrder = new Cart();
7         DigitalVideoDisc dvd1 = new DigitalVideoDisc("The Lion King",
8             "Animation", "Roger Allers", 87, 19.95f);
9         anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd1);
10
11         DigitalVideoDisc dvd2 = new DigitalVideoDisc("Star Wars",
12             "Science Fiction", "George Lucas", 87, 24.95f);
13         anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd2);
14
15         DigitalVideoDisc dvd3 = new DigitalVideoDisc("Aladin",
16             "Animation", 18.99f);
17         anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd3);
18
19         // Test remove
20         anOrder.removeDigitalVideoDisc(dvd3);
21         anOrder.removeDigitalVideoDisc(dvd2);
22         // anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd3);
23
24         System.out.println("Total Cost is: " + anOrder.totalCost());
25     }
26 }
27
28
29 }
30

```

```

Javacode Declaration Console x
[terminated] Aims [Java Application] | C:\Program Files\Java\jdk-21\bin\javaw.exe (Oct 27, 2024, 12:27:51 PM - 12:27:52 PM) [pid: 22496]
The disc 'The Lion King' has been added!
The disc 'Star Wars' has been added!
The disc 'Aladin' has been added!
The disc 'Aladin' has been removed!
The disc 'Aladin' has been removed!
The disc 'Star Wars' has been removed!
Total Cost is: 19.950000762939453

```

### 4. Khi xoá cả 3 đĩa



```

<terminated> Aims [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-21\bin\javaw.exe (Oct 27, 2024, 12:28:08 PM - 12:28:09 PM) [pid: 388]
The disc 'Star Wars' has been added!
The disc 'Aladin' has been added!
The disc 'Aladin' has been removed!
The disc 'Star Wars' has been removed!
The disc 'The Lion King' has been removed!
Total Cost is: 0.0

```

Kết quả trên đúng với lý thuyết

## VII. Reading Assignment

