

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



BÁO CÁO THỰC HÀNH LAB 02

MÔN: LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Mã học phần: IT3103

Mã lớp: 744530

Giảng viên hướng dẫn:

Cô Lê Thị Hoa

Sinh viên thực hiện:

Nguyễn Mạnh Tùng

MSSV:

20225682

Hà Nội, tháng 9 năm 2024



Mục lục

1. Đề bài.....	3
2. Yêu cầu hệ thống	3
2.1. Đối với Khách hàng.....	3
2.2. Đối với quản lý của hàng.....	4
3. Use Case Diagram	5
4. Class Diagram	6
5. Source Code	6
5.1. Aims class	6
5.2. DigitalVideoDisc class	7
5.3. Cart class	8
6. Kết quả demo.....	8
7. Trả lời câu hỏi.....	9
8. Reading assignment	9

1. Đề bài

- Thiết kế và triển khai hệ thống mới dự án AIMS (An Internet Media Store). Hiện tại, chỉ có một loại phương tiện truyền thông: Digital Video Disc (DVD).

2. Yêu cầu hệ thống

2.1. Đối với Khách hàng

Khách hàng có thể duyệt danh sách các đĩa DVD có sẵn trong cửa hàng, thứ tự hiển thị dựa trên ngày thêm vào, từ mới nhất đến cũ nhất. Khi khách hàng muốn tìm kiếm DVD để thêm vào giỏ hàng, họ có thể chọn một trong ba tùy chọn tìm kiếm. Phần mềm sẽ hiển thị danh sách tất cả các kết quả khớp (DVD mới nhất trước) với tất cả thông tin của chúng. Khách hàng cũng có thể chọn phát một DVD cụ thể. Phần mềm sẽ phát một DVD (một phần demo). Nếu một DVD có độ dài bằng 0 hoặc nhỏ hơn, hệ thống phải thông báo cho khách hàng rằng không thể phát DVD.

- Khi khách hàng tìm kiếm DVD theo tiêu đề, họ sẽ cung cấp một chuỗi từ khóa. Nếu bất kỳ DVD nào có tiêu đề chứa bất kỳ từ nào trong chuỗi từ khóa, thì được tính là trùng khớp. Việc so sánh không phân biệt kí tự hoa, thường.

- Khi khách hàng tìm kiếm DVD theo danh mục, họ sẽ cung cấp tên danh mục. Nếu bất kỳ DVD nào có danh mục trùng khớp (không phân biệt chữ hoa chữ thường), thì được tính là trùng khớp.

- Khi khách hàng tìm kiếm DVD theo giá, họ có thể cung cấp giá tối thiểu và giá tối đa hoặc chỉ giá tối đa.

Khách hàng có thể xem thông tin chi tiết của DVD từ danh sách DVD. Khách hàng có thể thêm DVD vào giỏ hàng từ danh sách DVD hoặc màn hình chi tiết.

Khi khách hàng muốn xem giỏ hàng hiện tại, hệ thống sẽ hiển thị tất cả thông tin của DVD cùng với tổng chi phí. Khách hàng có thể nghe DVD (phần demo) trong giỏ hàng trước khi xác nhận đặt hàng. Khách hàng có thể sắp xếp tất cả các đĩa DVD trong giỏ hàng theo tiêu đề hoặc theo giá:

- Sắp xếp theo tiêu đề: hệ thống sẽ hiển thị tất cả các DVD theo thứ tự chữ cái theo tiêu đề. Trong trường hợp chúng có cùng tiêu đề, DVD có giá cao hơn sẽ được hiển thị trước.

- Sắp xếp theo giá: hệ thống sẽ hiển thị tất cả các DVD theo thứ tự giá giảm dần. Trong trường hợp chúng có cùng giá, các DVD sẽ được sắp xếp theo tiêu đề tăng dần.

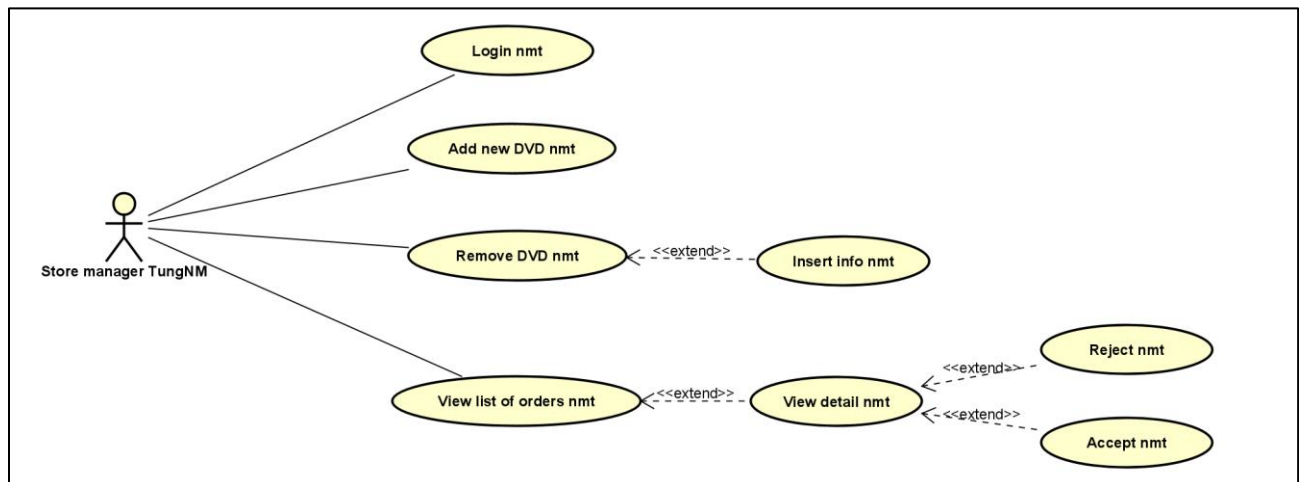
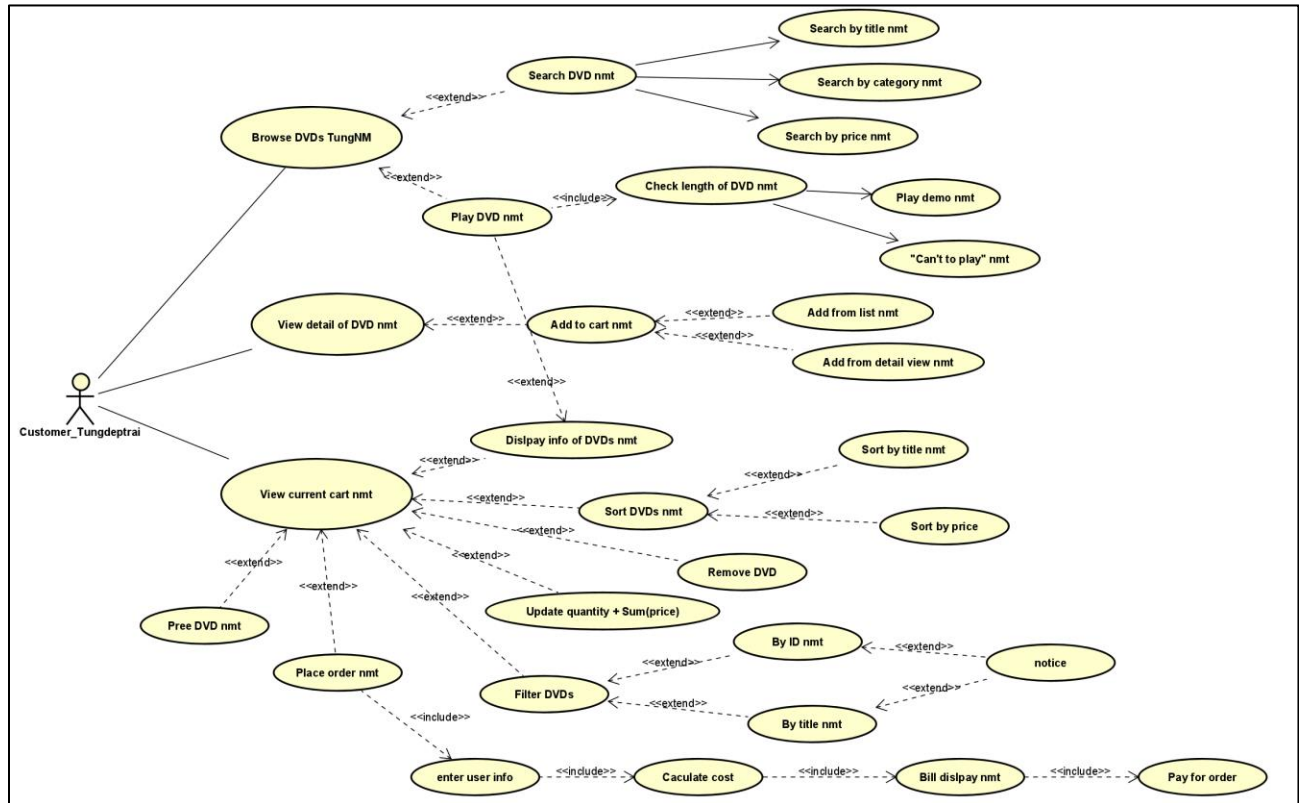
Khách hàng có thể cập nhật số lượng DVD trong giỏ hàng hoặc xóa DVD khỏi giỏ hàng. Để tăng nhu cầu của người tiêu dùng đối với sản phẩm và tăng doanh số, khách hàng được phép có một mặt hàng miễn phí được hệ thống chọn ngẫu nhiên trong giỏ hàng. Khách hàng có thể lọc DVD trong giỏ hàng bằng cách cung cấp ID hoặc tiêu đề của mặt hàng đó. Nếu tìm thấy mặt hàng, hãy hiển thị thông tin về mặt hàng đã tìm thấy sản phẩm trong giỏ hàng. Hoặc, thông báo cho khách hàng rằng sản phẩm không có trong giỏ hàng hiện tại.

Khách hàng có thể yêu cầu đặt hàng khi họ nhìn thấy sản phẩm hiện tại giỏ hàng. Để đơn giản hóa, anh ấy/cô ấy không cần phải đăng nhập để đặt hàng. Ứng dụng sẽ nhắc nhở khách hàng nhập thông tin giao hàng và hướng dẫn giao hàng. Sau đó, phần mềm sẽ tính phí giao hàng dựa trên tổng khối lượng của đơn hàng và địa điểm giao hàng. Sau đó, nó sẽ hiển thị cho khách hàng hóa đơn bao gồm danh sách DVD, tổng chi phí trước VAT, tổng chi phí sau VAT và phí giao hàng. Sau đó, khách hàng có thể tiến hành thanh toán cho đơn hàng. Hiện tại, chỉ có một phương thức thanh toán – tức là thẻ tín dụng – được phép bằng cách kết nối với hệ thống liên kết thẻ để kiểm tra tính hợp lệ của thẻ hoặc thực hiện giao dịch thanh toán. Sau giao dịch, AIMS Phần mềm sẽ hiển thị tất cả thông tin chi tiết như ID giao dịch, chủ thẻ, số tiền giao dịch, tin nhắn giao dịch, số dư, ngày giao dịch cho khách hàng. Đơn hàng sẽ ở trạng thái chờ xử lý và thông tin về đơn hàng & giao dịch sẽ được gửi đến email của khách hàng.

2.2. Đối với quản lý của hàng

Người quản lý cửa hàng cần đăng nhập vào hệ thống để chuyển đến chế độ quản lý. Quản lý có thể xem danh sách các đơn hàng đang chờ xử lý, sau đó có thể chọn bất kỳ đơn hàng nào để xem chi tiết để chấp thuận hoặc từ chối đơn hàng. Cửa hàng Người quản lý có thể thêm DVD mới vào cửa hàng. Người đó phải cung cấp tất cả thông tin về DVD mới, bao gồm ID, tiêu đề, danh mục, đạo diễn, độ dài và chi phí. Ngoài ra, người quản lý cũng có thể xóa DVD khỏi cửa hàng.

3. Use Case Diagram

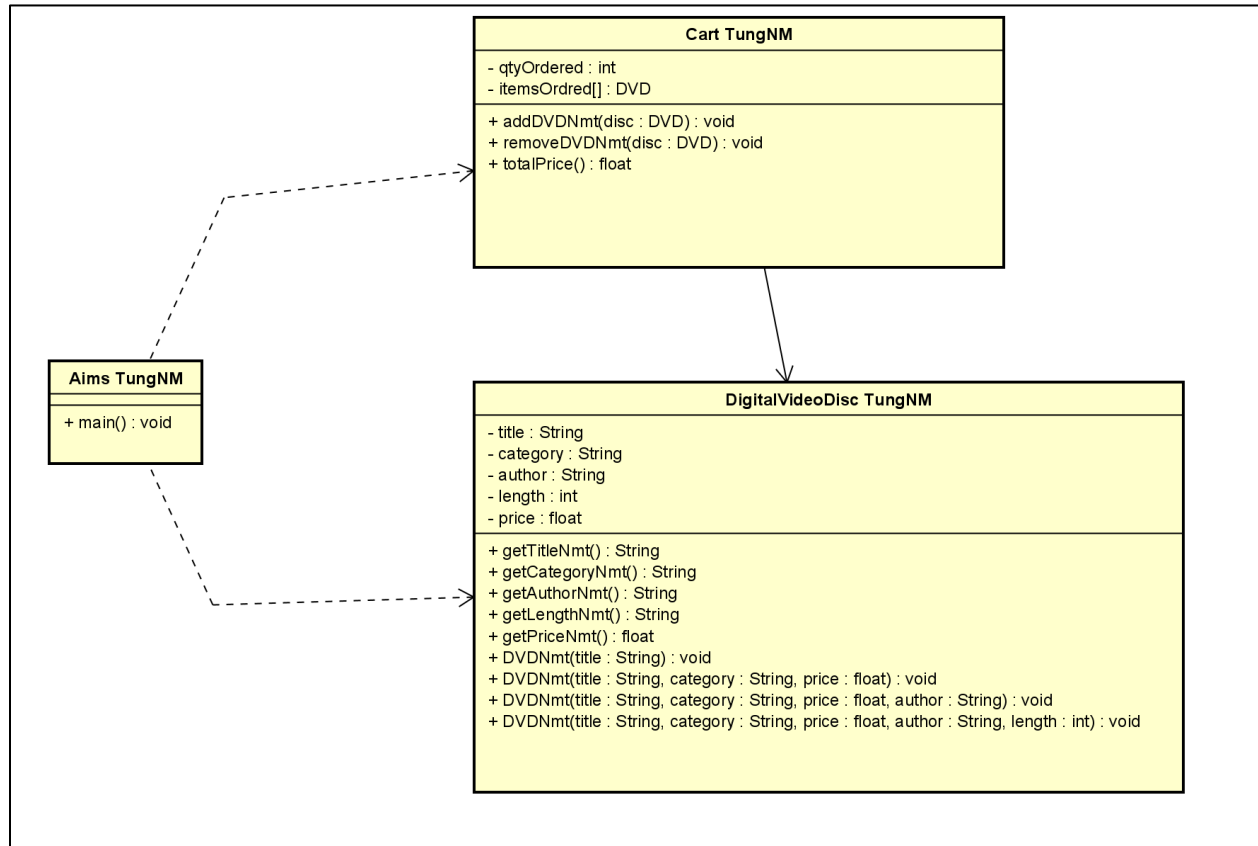


- Chú thích:

+ Include: mối quan hệ bắt buộc phải có giữa các usecase

+ Extend: mối quan hệ mở rộng giữa các usecase

4. Class Diagram



5. Source Code

5.1. Aims class

```
1
2 public class AimsTungNM {
3     Run | Debug
4     public static void main(String[] args) {
5         //create new cart
6         CartTungNM anOrder = new CartTungNM();
7
8         //create new DVD and add to cart
9         DVDTungNM dvd1 = new DVDTungNM(title:"Naruto", category:"Manga", price:19.95f);
10        anOrder.addDVDNmt(dvd1);
11        DVDTungNM dvd2 = new DVDTungNM(title:"One Piece", category:"Anime", price:24.95f, author:"Sumimoto");
12        anOrder.addDVDNmt(dvd2);
13        DVDTungNM dvd3 = new DVDTungNM(title:"Doraemon", category:"Animation", price:21.20f, author:"Fujio. Fujito", length:10);
14        anOrder.addDVDNmt(dvd3);
15        DVDTungNM dvd4 = new DVDTungNM(title:"Dragon Ball", category:"Super sentai", price:99.99f, author:"Tung dep trai", length:90);
16        anOrder.addDVDNmt(dvd4);
17
18        //print total price of the items in the cart
19        System.out.println("Total price is: " + anOrder.totalPrice() + "$");
20    }
21 }
```

5.2. DigitalVideoDisc class

```
1 public class DVDTungNM {  
2     //các trường của lớp DVD  
3     private String title;  
4     private String category;  
5     private String author;  
6     private int length;  
7     private float price;  
8  
9     //các phương thức của lớp DVD  
10    public String getTitleNmt() {  
11        return title;  
12    }  
13  
14    public String getCategoryNmt() {  
15        return category;  
16    }  
17  
18    public String getAuthorNmt() {  
19        return author;  
20    }  
21  
22    public int getLengthNmt() {  
23        return length;  
24    }  
25  
26    public float getPrice() {  
27        return price;  
28    }  
29 }
```

```
30 // Create DVD  
31 public DVDTungNM(String title) { //by title  
32     this.title = title;  
33 }  
34  
35 public DVDTungNM(String title, String category, float price) { //by title, category and price  
36     this.title = title;  
37     this.category = category;  
38     this.price = price;  
39 }  
40  
41 public DVDTungNM(String title, String category, float price, String author) { //by title, category, price and author  
42     this.title = title;  
43     this.category = category;  
44     this.price = price;  
45     this.author = author;  
46 }  
47  
48 public DVDTungNM(String title, String category, float price, String author, int length) { //by title, category, price, author and length  
49     this.title = title;  
50     this.category = category;  
51     this.price = price;  
52     this.author = author;  
53     this.length = length;  
54 }  
55 }  
56 }
```

5.3. Cart class

```
1 public class CartTungNM {
2     public static final int MAX_NUMBERS_ORDERED = 20;
3     private DVDTungNM itemsOrdered[] = new DVDTungNM[MAX_NUMBERS_ORDERED];
4
5     private int qtyOrdered = 0;
6
7     //add item
8     public void addDVDNmt(DVDTungNM disc) {
9         if(qtyOrdered < 20) {
10             itemsOrdered[qtyOrdered] = disc;
11             qtyOrdered++;
12             System.out.println(x:"DVD has been added");
13         } else {
14             System.out.println(x:"Your cart is full, can not added new item!");
15         }
16     }
17
18     //remove item
19     public void removeDVDNmt(DVDTungNM disc) {
20         for(int i=0; i<qtyOrdered; i++){
21             if(itemsOrdered[i].getTitleNmt().equals(disc.getTitleNmt())){
22                 for(int j=i; j<qtyOrdered-1; j++){
23                     itemsOrdered[j] = itemsOrdered[j+1];
24                 }
25             }
26             qtyOrdered--;
27             System.out.println(x:"DVD has been removed");
28             break;
29         }
30     }
31
32     //caculate total price
33     public float totalPrice(){
34         float total = 0;
35         for(int i=0; i<qtyOrdered; i++){
36             total += itemsOrdered[i].getPrice();
37         }
38         return total;
39     }
40 }
41
```

6. Kết quả demo

- Tạo order
- Tạo 4 đĩa DVD và thêm vào order
- Đưa ra tổng giá tiền

```
PS C:\Users\tungn\Downloads\Hoc tap\2024-1\oop_lab\IT3103.744530.2024.1.20225682.NguyenManhTung> c:: cd 'c:\Users\tungn\Downloads\Hoc tap\2024-1\oop_lab\IT3103.744530.2024.1.20225682.NguyenManhTung'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-21\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\tungn\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\e3d3622d0f2fdb64ead3fc66b5c87ab\redhat.java\jdt_ws\IT3103.744530.2024.1.20225682.NguyenManhTung_881eae17\bin' 'AimsTungNM'
DVD has been added
DVD has been added
DVD has been added
DVD has been added
Total price is: 166.09$
```


- Xóa disc 4

```
1
2 public class AimsTungNM {
3     Run | Debug
4     public static void main(String[] args) {
5         //create new cart
6         CartTungNM anOrder = new CartTungNM();
7
8         //create new DVD and add to cart
9         DVDTungNM dvd1 = new DVDTungNM(title:"Naruto", category:"Manga", price:19.95f);
10        anOrder.addDVDNmt(dvd1);
11        DVDTungNM dvd2 = new DVDTungNM(title:"One Piece", category:"Anime", price:24.95f, author:"Sumimoto");
12        anOrder.addDVDNmt(dvd2);
13        DVDTungNM dvd3 = new DVDTungNM(title:"Doraemon", category:"Animation", price:21.20f, author:"Fujio. Fujito", length:10);
14        anOrder.addDVDNmt(dvd3);
15        DVDTungNM dvd4 = new DVDTungNM(title:"Dragon Ball", category:"Super sentai", price:99.99f, author:"Tung dep trai", length:90);
16        anOrder.addDVDNmt(dvd4);
17
18        //remove dvd4
19        anOrder.removeDVDNmt(dvd4);
20
21        //print total price of the items in the cart
22        System.out.println("Total price is: " + anOrder.totalPrice() + "$");
23    }
24 }
```

```
24-1\oop_lab\IT3103.744530.2024.1.20225682.NguyenManhTung; & 'C:\Program Files\Java\jdk-21\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\
24-1\oop_lab\IT3103.744530.2024.1.20225682.NguyenManhTung; & 'C:\Program Files\Java\jdk-21\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\
tung\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\e3d3622d0f2fdb64ead3fc66b5c87ab\redhat.java\jdt_ws\IT3103.744530.2024.1.20225682.NguyenManhTung_881eae17\bin' 'Aim
sTungNM'
DVD has been added
DVD has been added
DVD has been added
DVD has been added
DVD has been removed
Total price is: 66.100000$
```

7. Trả lời câu hỏi

- Nếu bạn tạo một phương thức xây dựng để xây dựng **DVD** theo tiêu đề thì hãy tạo một phương thức xây dựng để xây dựng **DVD** theo danh mục. JAVA có cho phép bạn làm điều này không?

→ Java hoàn toàn cho phép người dùng tạo nhiều phương thức constructor cho cùng 1 class, miễn là chúng khác loại tham số truyền vào để giúp Java phân biệt các phương thức. Đây còn được gọi là Constructor Overloading.

8. Reading assignment

- Phương thức trả về một đối tượng dưới dạng giao diện mà đối tượng đó thực hiện. Việc này giúp cách ly mã bên ngoài khỏi các thay đổi trong lớp triển khai.

- Trong các hệ thống biên như JDBC, nơi tính linh hoạt là cần thiết do các giao diện với hệ thống bên ngoài và cơ sở dữ liệu. Những API này thường dùng accessor vì các nhà thiết kế không biết cách sử dụng cụ thể của lớp trong tương lai.