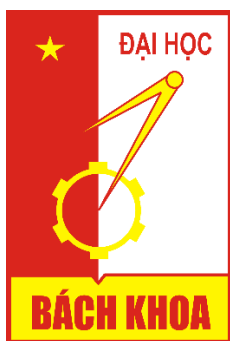


ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



BÁO CÁO THỰC HÀNH
IT3103 – 744529 - 2024.1
BÀI THỰC HÀNH 2

Họ và tên sinh viên: Phạm Duy Đông

MSSV: 20225608

Lớp: Việt Nhật 05 – K67

GVHD: Lê Thị Hoa

HTGD: Đặng Mạnh Cường

Hà Nội 10/2024

BÁO CÁO THỰC HÀNH LAB 2

LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Mục lục nội dung

1. Bài toán đặt ra.....	2
2. Yêu cầu hệ thống.....	2
2.1. Đối với Customer:.....	2
2.1.1. Duyệt danh sách DVD:	2
2.1.2. Tìm kiếm DVD:	2
2.1.3. Xem chi tiết DVD:	2
2.1.4. Nghe thử DVD:	2
2.1.5. Quản lý giỏ hàng:	2
2.1.6. Đặt hàng:	3
2.2. Đối với Store Manager:.....	3
2.2.1. Đăng nhập:	3
2.2.2. Quản lý đơn hàng:	3
2.2.3. Quản lý sản phẩm:	3
3. Use Case Diagram	4
4. Class Diagram.....	5
5. Source Code	6
5.1. Aims Class:	6
5.2. DigitalVideoDisc Class:.....	7
5.3. Cart Class:	8
6. Kết quả demo.....	9
6.1. Code demo:	9
6.2. Kết quả:	9
7. Reading Assignment	10
8. Answer the question	11

Mục lục hình ảnh

Hình 1: Use Case Diagram	4
Hình 2: Class Diagram.....	5
Hình 3: Aims Class	6
Hình 4: DigitalVideoDisc Class.....	7
Hình 5: Cart Class.....	8
Hình 6: Code demo	9
Hình 7: Kết quả demo	9
Hình 8: Reading Assignment Mindmap.....	10
Hình 9: Create constructor methods.....	11

1. Bài toán đặt ra

- Ti-do, công ty dự kiến hình thành từ sự sáp nhập của Tiki và Sendo, muốn phát triển một hệ thống cửa hàng trực tuyến mới gọi là AIMS (An Internet Media Store), chuyên cung cấp các sản phẩm truyền thông, ban đầu là đĩa DVD. Hệ thống này cần hỗ trợ khách hàng duyệt qua danh sách sản phẩm, tìm kiếm, thêm vào giỏ hàng, sắp xếp, nghe thử và đặt mua đĩa DVD. Ngoài ra, hệ thống còn cần cung cấp các chức năng quản lý cho nhân viên cửa hàng để xử lý đơn hàng và quản lý kho hàng.

2. Yêu cầu hệ thống

2.1. Đối với Customer:

2.1.1. Duyệt danh sách DVD:

- o Hiện thị danh sách DVD có sẵn theo thứ tự từ mới nhất đến cũ nhất.

2.1.2. Tìm kiếm DVD:

- o Theo tiêu đề: Nhập chuỗi từ khóa, tìm kiếm không phân biệt hoa thường, hiện thị các DVD có tiêu đề chứa bất kỳ từ nào trong chuỗi từ khóa.
- o Theo danh mục: Tìm kiếm không phân biệt hoa thường theo tên danh mục.
- o Theo giá: Khách hàng cung cấp khoảng giá (tối thiểu và tối đa) hoặc chỉ giá tối đa.

2.1.3. Xem chi tiết DVD:

- o Hiện thị thông tin chi tiết về từng DVD.

2.1.4. Nghe thử DVD:

- o Khách hàng có thể nghe chọn nghe thử một DVD cụ thể, khi đó phần mềm sẽ phát một phần demo của DVD. Nếu DVD có độ dài từ 0 trở xuống, hệ thống phải thông báo cho khách hàng rằng không thể phát DVD đó.

2.1.5. Quản lý giỏ hàng:

- o Thêm DVD vào giỏ hàng từ danh sách DVD hoặc màn hình chi tiết. Khi thêm có kiểm tra xem giỏ hàng đã đầy chưa (đặt tối đa 20 DVD/1 đơn hàng)
- o Xem giỏ hàng: Hiện thị thông tin tất cả DVD trong giỏ, tổng giá tiền và các tùy chọn.
- o Nghe thử DVD trong giỏ hàng trước khi đặt mua.

- Sắp xếp DVD trong giỏ hàng theo tiêu đề (alphabet) hoặc giá (giảm dần).
- Cập nhật số lượng hoặc xóa DVD trong giỏ hàng.
- Lọc DVD trong giỏ theo ID hoặc tiêu đề, hiển thị thông tin DVD được tìm thấy hoặc thông báo nếu không có.
- Nhận một DVD miễn phí: Hệ thống chọn ngẫu nhiên một DVD trong giỏ hàng để miễn phí cho khách.

2.1.6. Đặt hàng:

- Nhập thông tin giao hàng và hướng dẫn giao hàng.
- Tính phí giao hàng dựa trên khối lượng của đơn hàng và vị trí giao.
- Hiển thị hóa đơn: Danh sách DVD, tổng giá trước và sau thuế VAT, phí giao hàng.
- Thanh toán qua thẻ tín dụng, kiểm tra tính hợp lệ của thẻ và xử lý giao dịch.
- Hiển thị chi tiết giao dịch: ID giao dịch, số tiền, tên chủ thẻ, ngày giao dịch, số dư, tin nhắn phản hồi.
- Gửi email xác nhận đơn hàng và thông tin giao dịch cho khách hàng.

2.2. Đối với Store Manager:

2.2.1. Đăng nhập:

- Quản lý cần đăng nhập để truy cập chế độ quản lý.

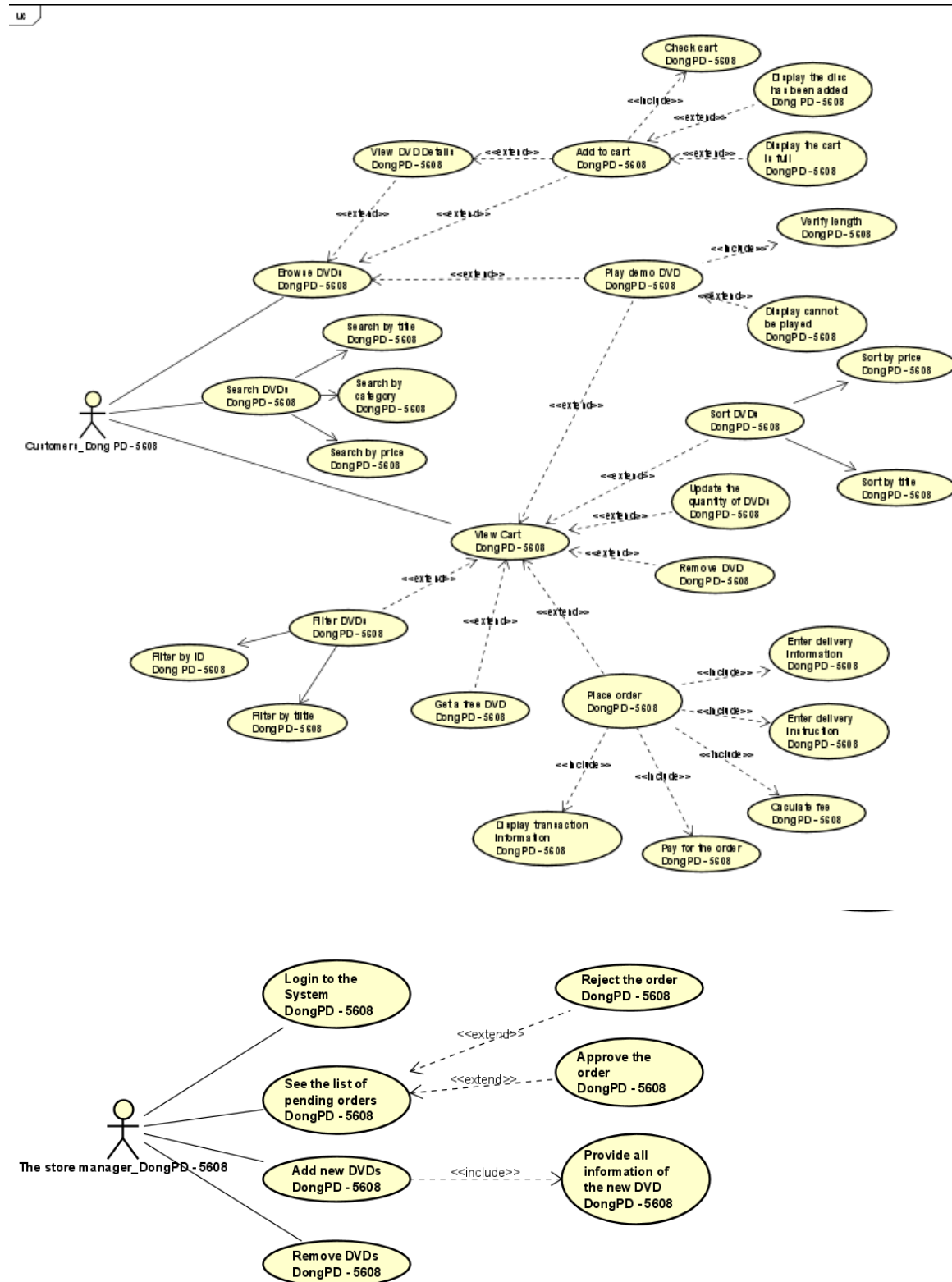
2.2.2. Quản lý đơn hàng:

- Xem danh sách các đơn hàng đang chờ xử lý (trạng thái pending).
- Chọn và xem chi tiết đơn hàng, sau đó duyệt hoặc từ chối đơn hàng.

2.2.3. Quản lý sản phẩm:

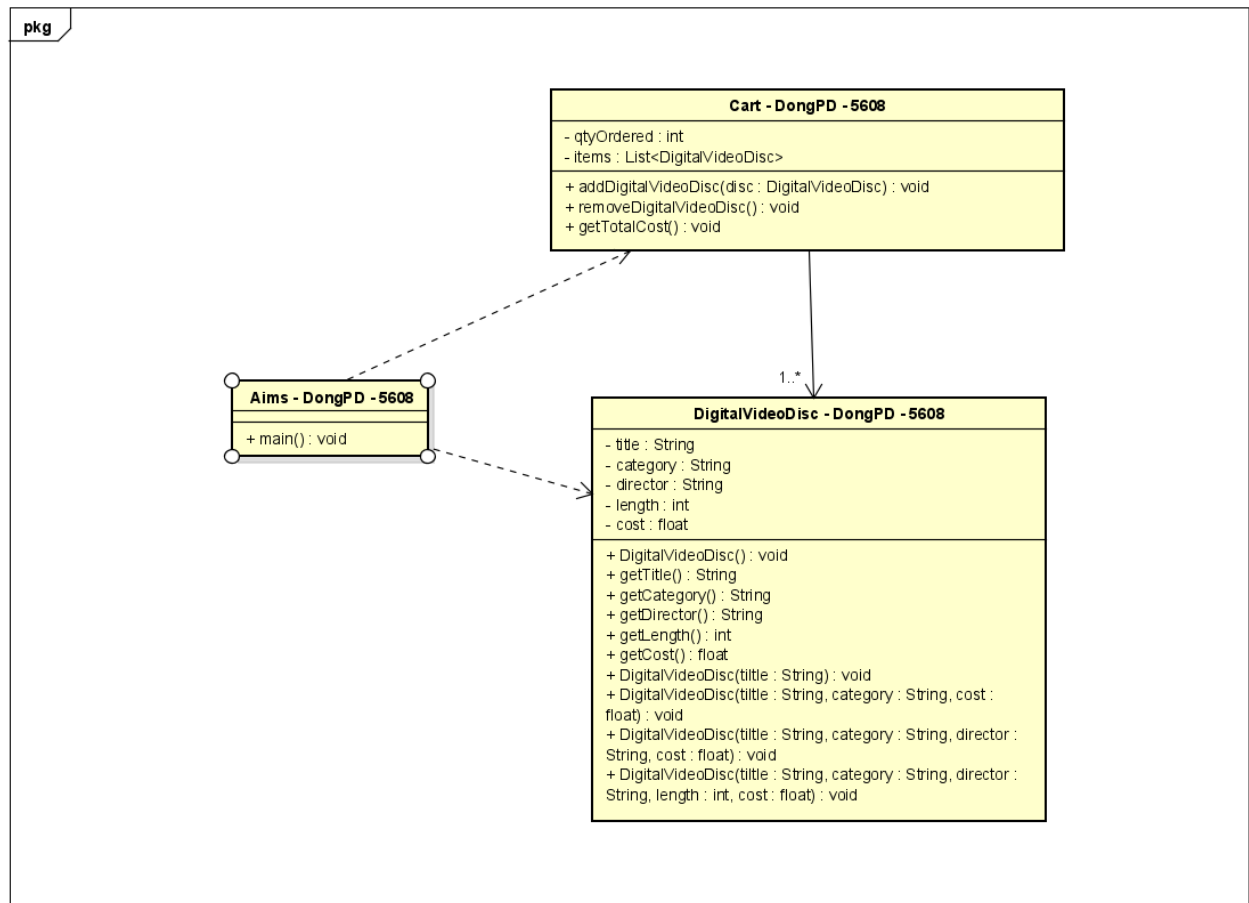
- Thêm mới DVD vào cửa hàng: Cung cấp thông tin chi tiết như ID, tiêu đề, thể loại, đạo diễn, độ dài, và giá.
- Xóa DVD khỏi danh sách cửa hàng.

3. Use Case Diagram



Hình 1: Use Case Diagram

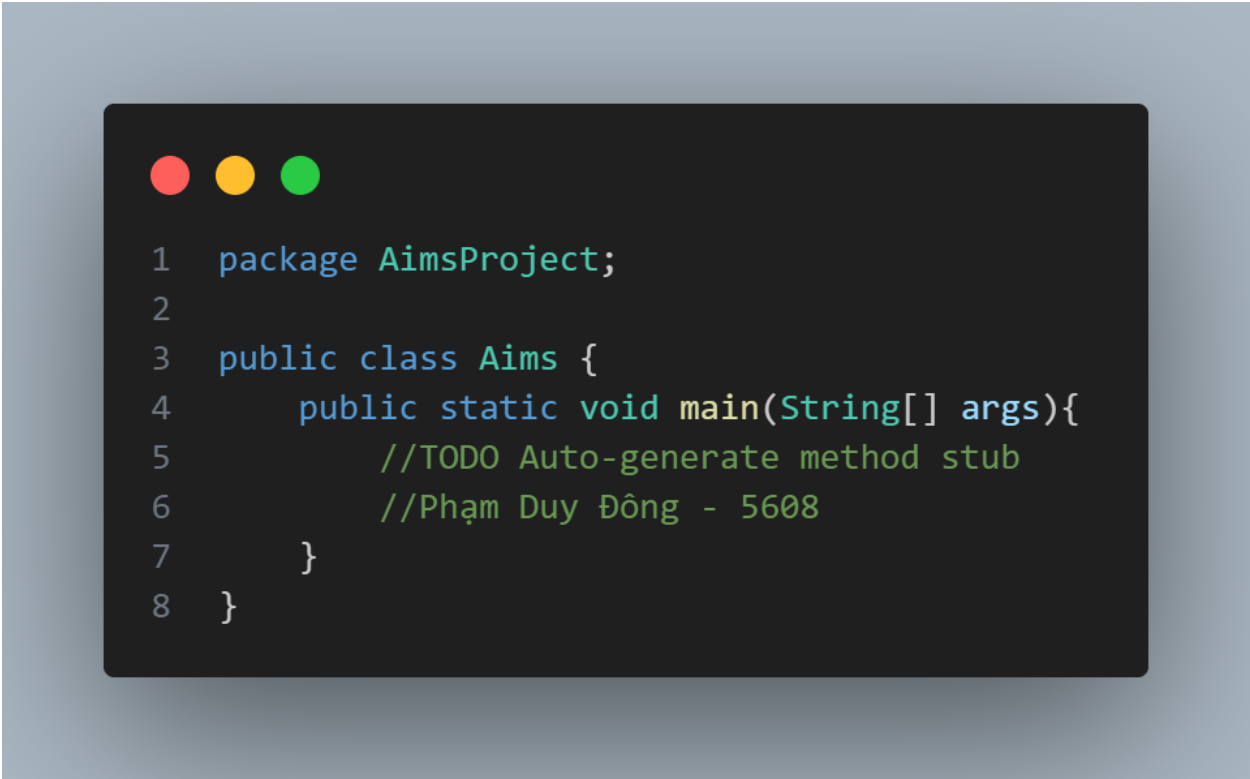
4. Class Diagram



Hình 2: Class Diagram

5. Source Code

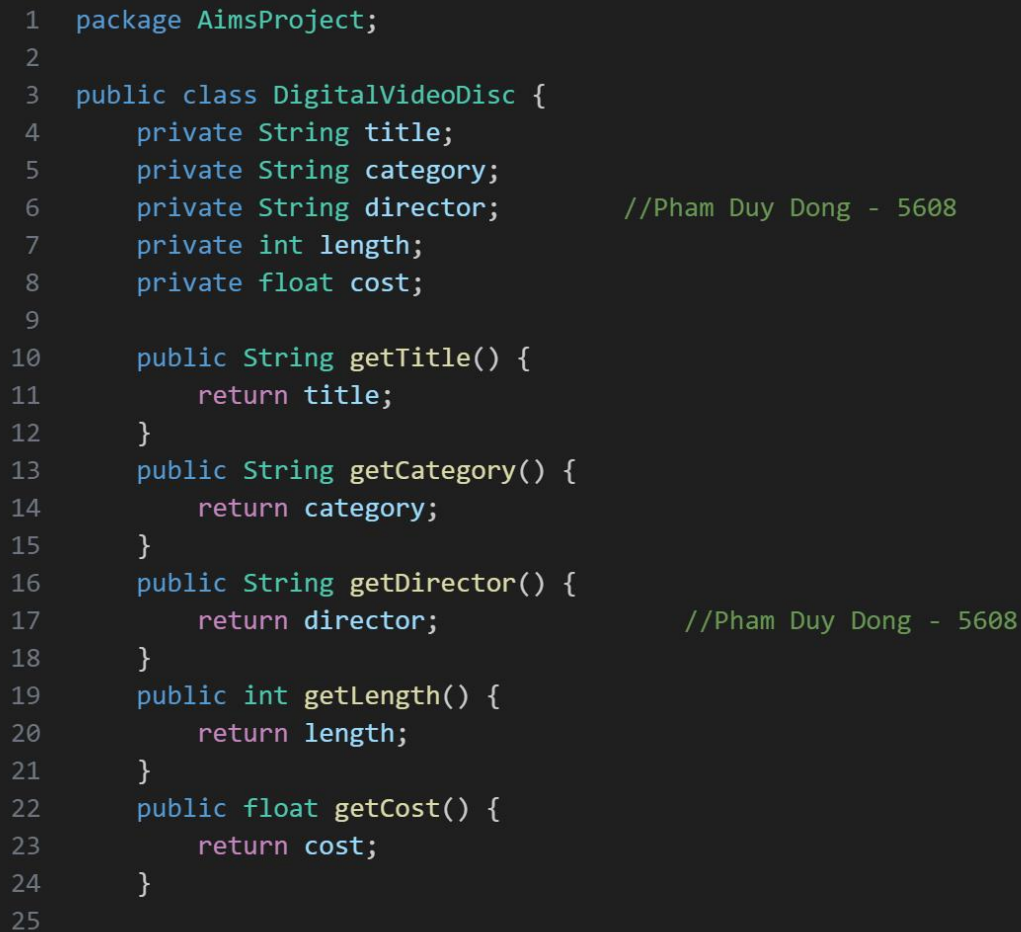
5.1. Aims Class: (Đã bao gồm code demo)

A screenshot of a code editor window with a dark background and three colored window control buttons (red, yellow, green) in the top-left corner. The code is written in a light blue/green monospace font. It defines a package 'AimsProject' and a public class 'Aims' with a static 'main' method. The 'main' method contains two comments: '//TODO Auto-generate method stub' and '//Phạm Duy Đông - 5608'. The code is numbered 1 through 8 on the left side of the editor.

```
1 package AimsProject;
2
3 public class Aims {
4     public static void main(String[] args){
5         //TODO Auto-generate method stub
6         //Phạm Duy Đông - 5608
7     }
8 }
```

Hình 3: Aims Class

5.2. DigitalVideoDisc Class:



```
1 package AimsProject;
2
3 public class DigitalVideoDisc {
4     private String title;
5     private String category;
6     private String director;           //Pham Duy Dong - 5608
7     private int length;
8     private float cost;
9
10    public String getTitle() {
11        return title;
12    }
13    public String getCategory() {
14        return category;
15    }
16    public String getDirector() {
17        return director;               //Pham Duy Dong - 5608
18    }
19    public int getLength() {
20        return length;
21    }
22    public float getCost() {
23        return cost;
24    }
25
```

Hình 4: DigitalVideoDisc Class

5.3. Cart Class:

```
1 package AimsProject;
2
3 public class Cart {
4     public static final int MAX_NUMBERS_ORDERED = 20;
5     private DigitalVideoDisc itemsOrdered[] = new DigitalVideoDisc[MAX_NUMBERS_ORDERED];
6     private int qtyOrdered = 0; // Track the quantity of ordered items
7
8     // Method to add a DigitalVideoDisc to the cart
9     public void addDigitalVideoDisc(DigitalVideoDisc disc) {
10         if (qtyOrdered >= MAX_NUMBERS_ORDERED) {
11             System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - The cart is full, cannot add more items.");
12         } else {
13             itemsOrdered[qtyOrdered] = disc;
14             qtyOrdered++;
15             System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - The disc has been added to the cart.");
16         }
17     }
18
19     // Method to remove a DigitalVideoDisc from the cart
20     public void removeDigitalVideoDisc(DigitalVideoDisc disc) {
21         boolean found = false;
22         for (int i = 0; i < qtyOrdered; i++) {
23             if (itemsOrdered[i].equals(disc)) {
24                 found = true;
25                 // Shift the remaining items to the left to remove the disc
26                 for (int j = i; j < qtyOrdered - 1; j++) {
27                     itemsOrdered[j] = itemsOrdered[j + 1];
28                 }
29                 itemsOrdered[qtyOrdered - 1] = null;
30                 qtyOrdered--;
31                 System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - The disc has been removed from the cart.");
32                 break;
33             }
34         }
35         if (!found) {
36             System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - The disc was not found in the cart.");
37         }
38     }
39
40     // Method to calculate the total cost of the cart
41     public float totalCost() {
42         float total = 0.0f;
43         for (int i = 0; i < qtyOrdered; i++) {
44             total += itemsOrdered[i].getCost();
45         }
46         return total;
47     }
48 }
49
```

Hình 5: Cart Class

6. Kết quả demo

6.1. Code demo:

```

1  package AimsProject;
2
3  public class Aims {
4      public static void main(String[] args){
5          // Create a new cart
6          Cart anOrder = new Cart();
7
8          // Create new dvd objects and add them to the cart
9          DigitalVideoDisc dvd1 = new DigitalVideoDisc("The Lion King", "Animation", "Roger Allers", 87, 19.95f);
10         anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd1);
11
12         DigitalVideoDisc dvd2 = new DigitalVideoDisc("Star Wars", "Science Fiction", "George Lucas", 124, 24.95f);
13         anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd2);
14
15         DigitalVideoDisc dvd3 = new DigitalVideoDisc("Aladdin", "Animation", "John Musker", 90, 18.99f);
16         anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd3);
17
18         // Print total cost of the items in the cart
19         System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - Total Cost is: " + anOrder.totalCost());
20
21         // Test removing a disc that exists in the cart
22         System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - Removing 'Star Wars' from the cart.");
23         anOrder.removeDigitalVideoDisc(dvd2);
24
25         // Print total cost after removal
26         System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - Total Cost after removal is: " + anOrder.totalCost());
27
28         // Test removing a disc that does not exist in the cart
29         DigitalVideoDisc dvd4 = new DigitalVideoDisc("Nonexistent Movie", "Genre", "Director", 100, 10.0f);
30         System.out.println("Pham Duy Dong - 5608 - Attempting to remove a disc not in the cart.");
31         anOrder.removeDigitalVideoDisc(dvd4);
32     }
33 }
34

```

Hình 6: Code demo

6.2. Kết quả:

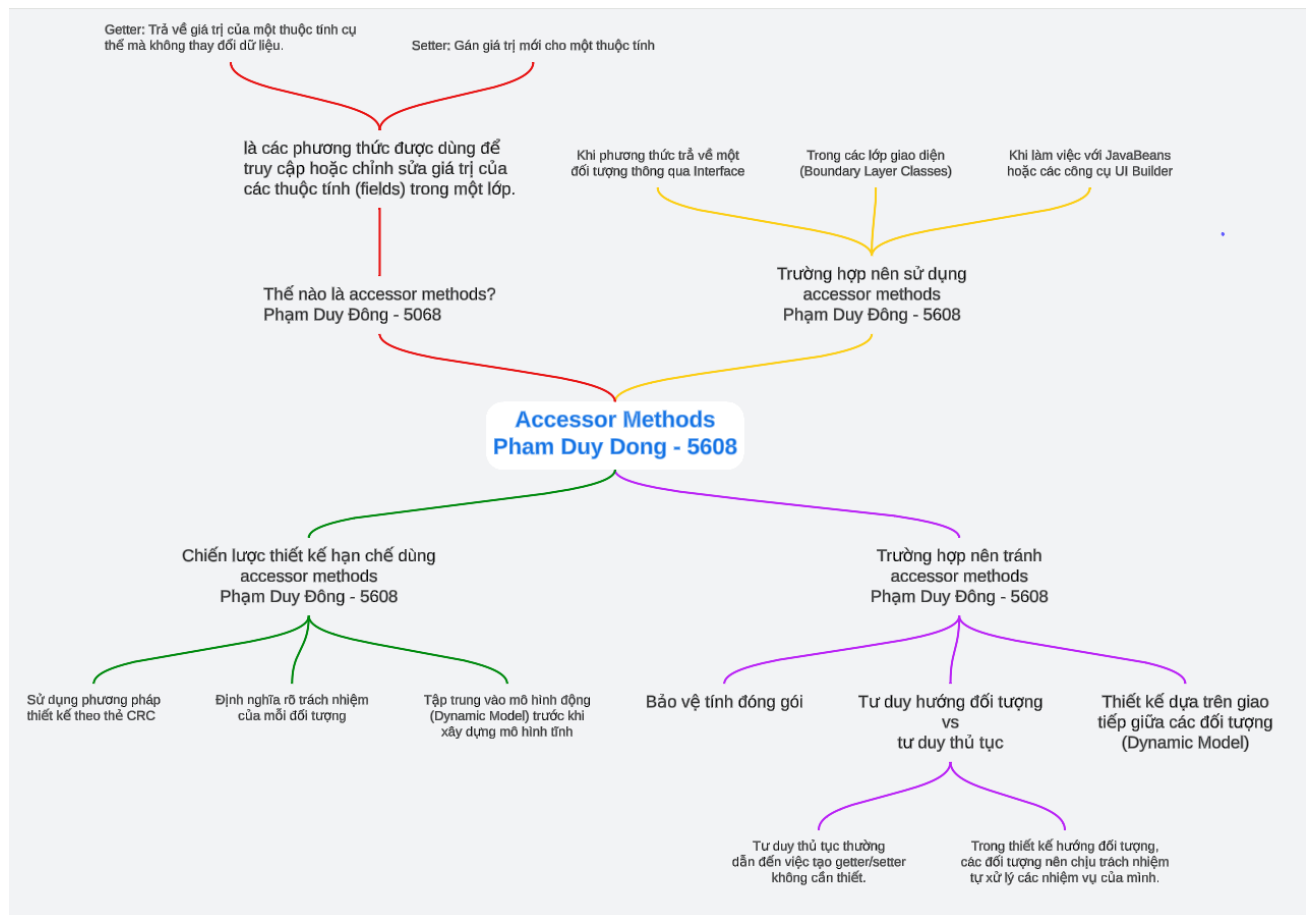
```

PS C:\IT3103.744528.2024.1.20225608.PhamDuyDong\Lab02> java AimsProject.Aims
>>
Pham Duy Dong - 5608 - The disc has been added to the cart.
Pham Duy Dong - 5608 - The disc has been added to the cart.
Pham Duy Dong - 5608 - The disc has been added to the cart.
Pham Duy Dong - 5608 - Total Cost is: 63.89
Pham Duy Dong - 5608 - Removing 'Star Wars' from the cart.
Pham Duy Dong - 5608 - The disc has been removed from the cart.
Pham Duy Dong - 5608 - Total Cost after removal is: 38.940002
Pham Duy Dong - 5608 - Attempting to remove a disc not in the cart.
Pham Duy Dong - 5608 - The disc was not found in the cart.

```

Hình 7: Kết quả demo

7. Reading Assignment



Hình 8: Reading Assignment Mindmap

8. Answer the question

- Tạo một số constructor method cho các mục đích khác nhau:
 - Create a DVD object by title
 - Create a DVD object by category, title and cost
 - Create a DVD object by director, category, title and cost
 - Create a DVD object by all attributes: title, category, director, length and cost

⇒ **Code:**

```
1 // Constructor 1: Create DVD by title
2 public DigitalVideoDisc(String title) {
3     this.title = title;
4 }
5
6 // Constructor 2: Create DVD by category, title, and cost
7 public DigitalVideoDisc(String category, String title, float cost) {
8     this.category = category;
9     this.title = title;
10    this.cost = cost;
11 }
12
13 // Constructor 3: Create DVD by director, category, title, and cost
14 public DigitalVideoDisc(String director, String category, String title, float cost) {
15     this.director = director;
16     this.category = category;
17     this.title = title;
18     this.cost = cost;
19 }
20
21 // Constructor 4: Create DVD by all attributes: title, category, director, length, cost
22 public DigitalVideoDisc(String title, String category, String director, int length, float cost) {
23     this.title = title;
24     this.category = category;
25     this.director = director;
26     this.length = length;
27     this.cost = cost;
28 }
29 }
30
```

Hình 9: Create constructor methods

- **Câu hỏi:** Nếu tạo một constructor method để xây dựng một đối tượng DVD chỉ với title, sau đó tạo một constructor method khác để xây dựng một đối tượng DVD chỉ với category, Java có cho phép làm điều này không?

⇒ **Trả lời:**

- Nếu tạo một constructor để xây dựng DVD chỉ với title và sau đó tạo một constructor để xây dựng DVD chỉ với category, Java sẽ không cho phép điều này. Lý do là cả hai constructor sẽ có cùng chữ ký (cả hai chỉ

nhận một tham số kiểu String), điều này gây ra xung đột. Đây được gọi là lỗi duplicate constructor trong Java.

- Java phân biệt giữa các constructor nạp chồng dựa trên số lượng hoặc kiểu của tham số. Trong trường hợp này:

- DigitalVideoDisc(String title)
- DigitalVideoDisc(String category)

Cả hai constructor đều nhận một tham số kiểu String, và Java không thể phân biệt chúng chỉ dựa trên tên của tham số, do đó sẽ gây ra lỗi biên dịch.