

BÁO CÁO THỰC HÀNH LAB 2

LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Table of Contents

1. Bài toán đặt ra	2
2. Yêu cầu hệ thống.....	2
2.1. Đối với Customer:.....	2
2.2. Đối với Store Manager:.....	2
3. Use Case Diagram	3
4. Class Diagram	4
5. Source Code.....	5
5.1. Aims Class.....	5
5.2. DigitalVideoDisc Class.....	7
5.3. Cart Class	9
6. Kết quả demo	11
7. Reading Assignment	13
8. Answer the question	13

Table of Figure

Figure 1: Use Case Diagram (Customer).....	3
Figure 2: Use Case Diagram (Store Manager)	3
Figure 3: Use Case Diagram.....	4
Figure 4: AIMS Class 1	5
Figure 5: AIMS Class 2.....	6
Figure 6: DigitalVideoDisc Class 1.....	7
Figure 7: DigitalVideoDisc Class 2	8
Figure 8: Cart Class 1	9
Figure 9: Cart Class 2	10
Figure 10: Result 1	11
Figure 11: Result 2	12
Figure 12: Getter and Setter Methods	13

1. Bài toán đặt ra

Thiết kế hệ thống mới cho dự án AIMS (Hiện tại chỉ có DVD)

2. Yêu cầu hệ thống

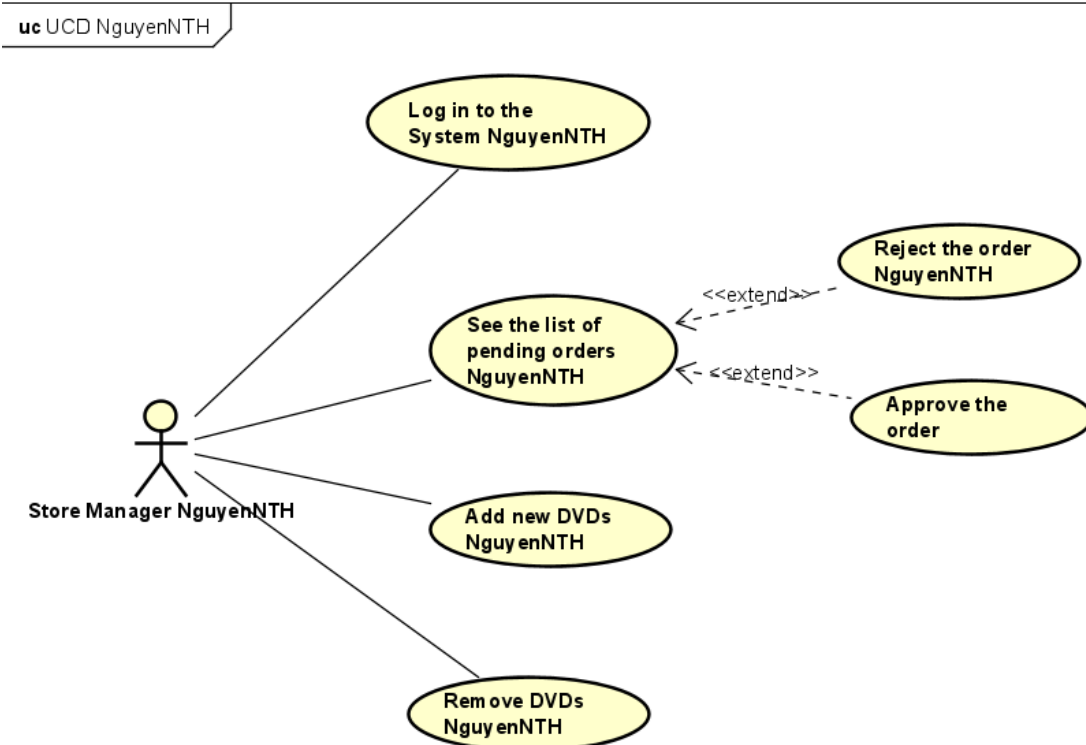
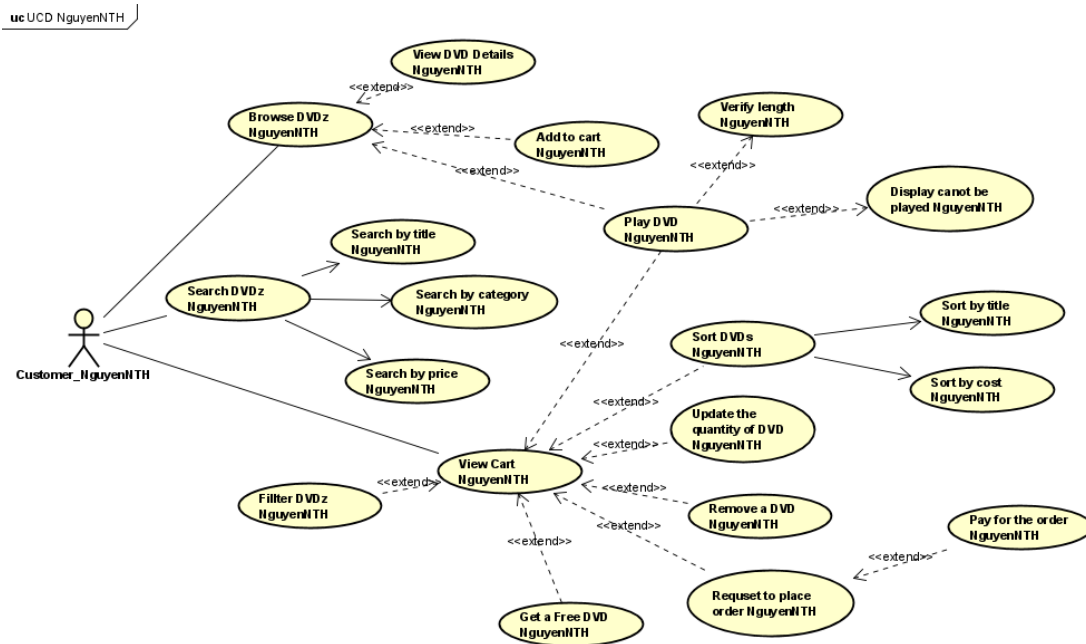
2.1. Đối với Customer:

- Duyệt danh sách các DVD có sẵn trong cửa hàng.
- Tìm kiếm DVD theo: tiêu đề, danh mục, giá cả.
- Chọn xem demo của 1 DVD.
- Xem thông tin chi tiết của 1 DVD.
- Thêm DVD vào giỏ hàng.
- Xem giỏ hàng.
- Sắp xếp DVD trong giỏ hàng theo tiêu đề hoặc giá cả.
- Cập nhật số lượng DVD trong giỏ hàng.
- Xóa DVD khỏi giỏ hàng.
- Lọc DVD trong giỏ hàng theo ID hoặc tiêu đề.
- Đặt hàng.
- Nhận DVD miễn phí.
- Nhập thông tin giao hàng và hướng dẫn giao hàng.
- Thanh toán cho đơn hàng.
- Kiểm tra thông tin giao dịch qua email.

2.2. Đối với Store Manager:

- Đăng nhập.
- Xem danh sách đơn hàng đang chờ xử lý.
- Xem chi tiết một đơn hàng và xử lý đơn hàng (chấp nhận hoặc từ chối đơn hàng)
- Thêm DVD vào danh sách DVD của cửa hàng
- Xóa DVD khỏi danh sách DVD của cửa hàng.

3. Use Case Diagram



4. Class Diagram

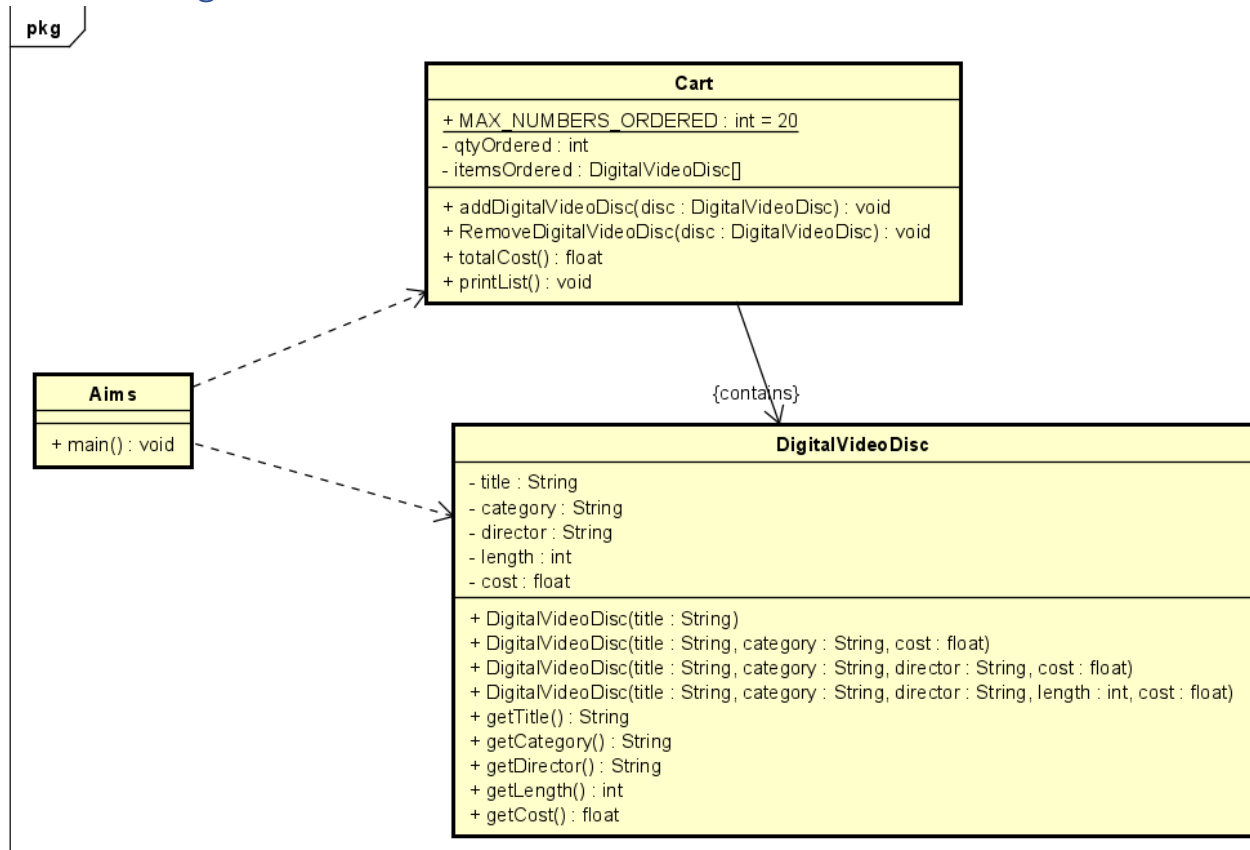


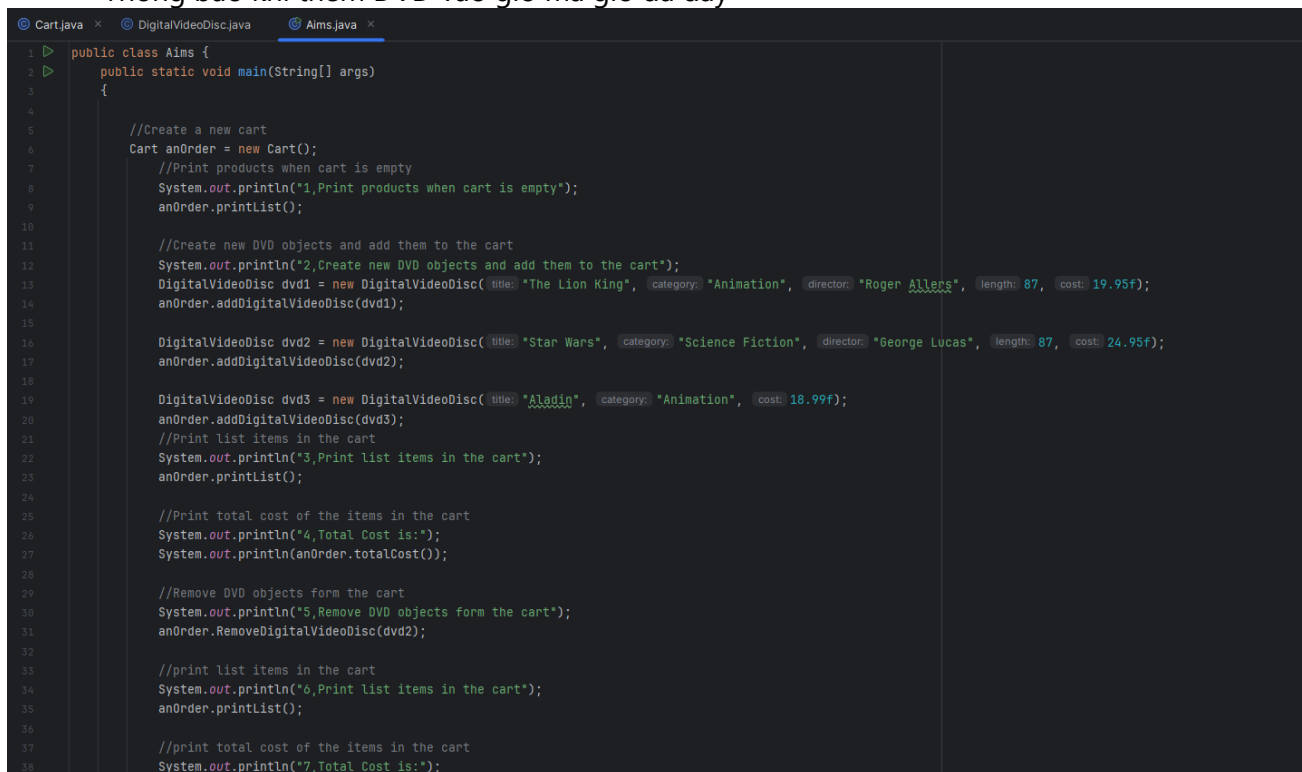
Figure 3: Use Case Diagram

5. Source Code

5.1. Aims Class

Gồm các chức năng :

- Thông báo giỏ hàng trống khi yêu cầu in các DVD trong giỏ hàng
- Thêm các DVD vào giỏ hàng
- In ra danh sách DVD trong giỏ
- In ra tổng giá trị DVD trong giỏ
- Xóa DVD trong giỏ
- Thông báo khi xóa DVD mà DVD không có trong giỏ
- Thông báo khi xóa DVD mà giỏ trống
- Thông báo khi thêm DVD vào giỏ mà giỏ đã đầy



```
1 public class Aims {
2     public static void main(String[] args)
3     {
4
5         //Create a new cart
6         Cart anOrder = new Cart();
7         //Print products when cart is empty
8         System.out.println("1,Print products when cart is empty");
9         anOrder.printList();
10
11         //Create new DVD objects and add them to the cart
12         System.out.println("2,Create new DVD objects and add them to the cart");
13         DigitalVideoDisc dvd1 = new DigitalVideoDisc( title: "The Lion King", category: "Animation", director: "Roger Allers", length: 87, cost: 19.95f);
14         anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd1);
15
16         DigitalVideoDisc dvd2 = new DigitalVideoDisc( title: "Star Wars", category: "Science Fiction", director: "George Lucas", length: 87, cost: 24.95f);
17         anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd2);
18
19         DigitalVideoDisc dvd3 = new DigitalVideoDisc( title: "Aladdin", category: "Animation", cost: 18.99f);
20         anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd3);
21         //Print list items in the cart
22         System.out.println("3,Print list items in the cart");
23         anOrder.printList();
24
25         //Print total cost of the items in the cart
26         System.out.println("4,Total Cost is:");
27         System.out.println(anOrder.totalCost());
28
29         //Remove DVD objects form the cart
30         System.out.println("5,Remove DVD objects form the cart");
31         anOrder.RemoveDigitalVideoDisc(dvd2);
32
33         //print list items in the cart
34         System.out.println("6,Print list items in the cart");
35         anOrder.printList();
36
37         //print total cost of the items in the cart
38         System.out.println("7,Total Cost is:");
```

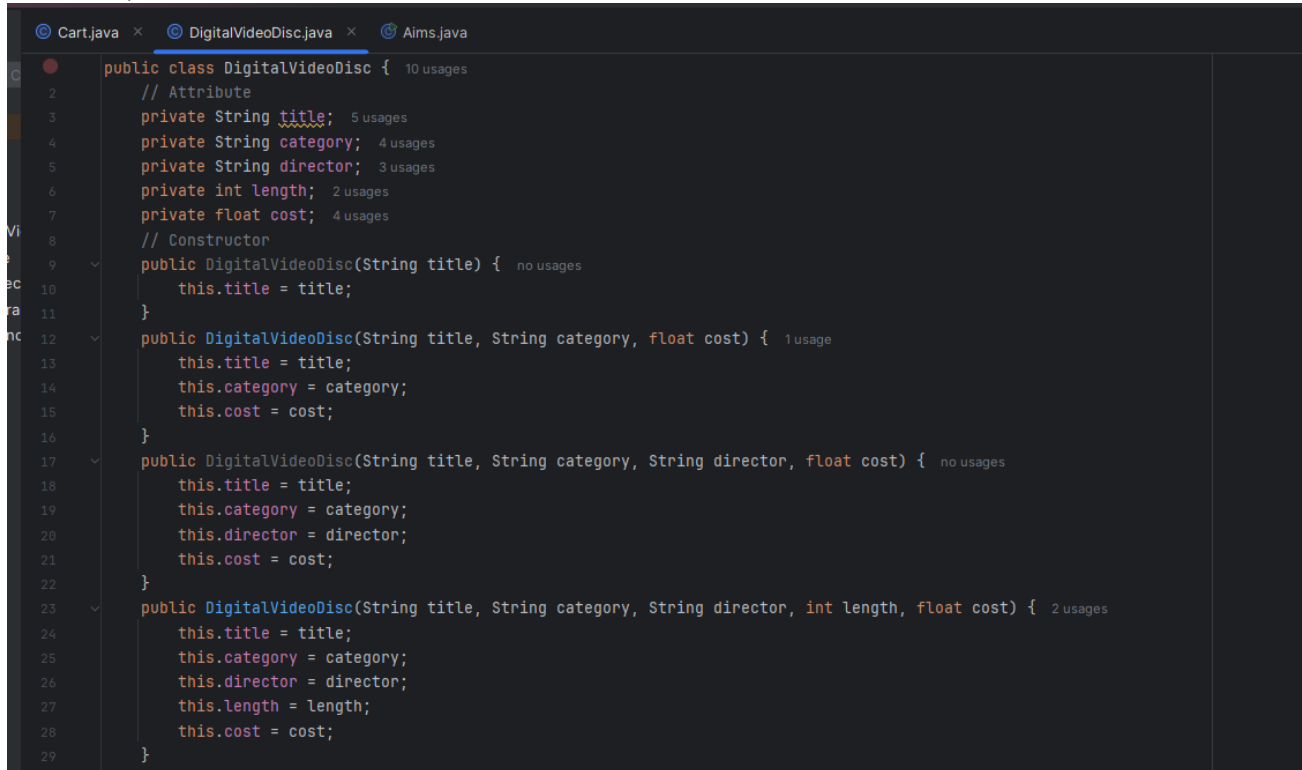
Figure 4: AIMS Class 1

```
37      //print total cost of the items in the cart
38      System.out.println("7,Total Cost is:");
39      System.out.println(anOrder.totalCost());
40
41      //Delete DVD when it is not in the cart
42      System.out.println("8,Delete DVD when it is not in the cart");
43      anOrder.RemoveDigitalVideoDisc(dvd2);
44
45      //Delete DVD when cart is empty
46      System.out.println("9,Delete DVD when cart is empty");
47      anOrder.RemoveDigitalVideoDisc(dvd1);
48      anOrder.RemoveDigitalVideoDisc(dvd3);
49      anOrder.RemoveDigitalVideoDisc(dvd3);
50
51      //Add products when cart is almost full
52      System.out.println("10,Add products when cart is almost full");
53      for(int i = 0;i<21;i++)
54      {
55          anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd2);
56      }
57  }
58 }
59 |
```

Figure 5: AIMS Class 2

5.2. DigitalVideoDisc Class

Gồm thuộc tính của DVD, các Constructor và các Getter

The image shows a screenshot of a Java IDE with three tabs: Cart.java, DigitalVideoDisc.java, and Aims.java. The DigitalVideoDisc.java tab is active, displaying the following code:

```
1 public class DigitalVideoDisc { 10 usages
2     // Attribute
3     private String title; 5 usages
4     private String category; 4 usages
5     private String director; 3 usages
6     private int length; 2 usages
7     private float cost; 4 usages
8     // Constructor
9     public DigitalVideoDisc(String title) { no usages
10         this.title = title;
11     }
12     public DigitalVideoDisc(String title, String category, float cost) { 1 usage
13         this.title = title;
14         this.category = category;
15         this.cost = cost;
16     }
17     public DigitalVideoDisc(String title, String category, String director, float cost) { no usages
18         this.title = title;
19         this.category = category;
20         this.director = director;
21         this.cost = cost;
22     }
23     public DigitalVideoDisc(String title, String category, String director, int length, float cost) { 2 usages
24         this.title = title;
25         this.category = category;
26         this.director = director;
27         this.length = length;
28         this.cost = cost;
29     }
```

Figure 6: DigitalVideoDisc Class 1

```
30      // Getter
31      public String getTitle() { 1 usage
32          return title;
33      }
34      public String getCategory() { 1 usage
35          return category;
36      }
37      public String getDirector() { 1 usage
38          return director;
39      }
40      public int getLength() { 1 usage
41          return length;
42      }
43      public float getCost() { 2 usages
44          return cost;
45      }
46
47  }
48
```

Figure 7: DigitalVideoDisc Class 2

5.3. Cart Class

Gồm:

- Các thuộc tính của lớp Cart
- Hàm thêm DVD vào trong giỏ
- Hàm xóa DVD vào trong giỏ
- Hàm tính tổng giá trị giỏ hàng
- Hàm in ra danh sách các DVD có trong giỏ

```

1  public class Cart { 2 usages
2      // Attribute
3      public static final int MAX_NUMBERS_ORDERED = 20; 2 usages
4      private DigitalVideoDisc []itemsOrdered = 13 usages
5          new DigitalVideoDisc[MAX_NUMBERS_ORDERED];
6      private int qtyOrdered = 0; 12 usages
7
8      // Method to add a new DVD
9      public void addDigitalVideoDisc(DigitalVideoDisc disc) 4 usages
10     {
11         if (qtyOrdered < MAX_NUMBERS_ORDERED) {
12             itemsOrdered[qtyOrdered] = disc;
13             qtyOrdered++;
14             System.out.println("The disc " + disc.getTitle() + " has been added");
15         }
16         else {
17             System.out.println("The cart is full. Can't add "+disc.getTitle());
18         }
19     }
20     // Method to remove the item passed by argument from the list
21     public void RemoveDigitalVideoDisc(DigitalVideoDisc disc) { 5 usages
22         if (qtyOrdered == 0) {
23             System.out.println("Cart is empty. Can't remove "+disc.getTitle());
24             return;
25         }
26         for (int i = 0; i < qtyOrdered && itemsOrdered[i] != null; i++) {
27             if (itemsOrdered[i].equals(disc)) {
28                 for (int j = i; j < qtyOrdered-1; j++) {
29                     itemsOrdered[j] = itemsOrdered[j + 1];
30                 }
31                 itemsOrdered[qtyOrdered-1] = null;
32                 System.out.println("The disc " + disc.getTitle() + " has been removed");
33                 qtyOrdered--;
34                 return;
35             }
36         }
37         System.out.println("Cart does not contain DVDs "+disc.getTitle());
38     }

```

Figure 8: Cart Class 1

```
39 // Method to calculate the total cost
40 public float totalCost(){ 2 usages
41     if (qtyOrdered == 0) {
42         return 0;
43     }
44     float total = 0;
45     for (int i = 0; i < qtyOrdered && itemsOrdered[i] != null; i++) {
46         total += itemsOrdered[i].getCost();
47     }
48     return total;
49 }
50 //Print list DVDs in cart
51 public void printList(){ 3 usages
52     System.out.println("Your cart:");
53     if(qtyOrdered == 0){
54         System.out.println("Cart is empty");
55         return;
56     }else
57     {
58         for(int i=0;i<qtyOrdered;i++){
59             System.out.println((i+1)+": " + itemsOrdered[i].getTitle()+ " - " +
60                 itemsOrdered[i].getCategory() + " - "+itemsOrdered[i].getDirector()+" - "+
61                 itemsOrdered[i].getLength()+" - "+itemsOrdered[i].getCost());
62         }
63     }
64 }
65
66 }
67 }
```

Figure 9: Cart Class 2

6. Kết quả demo

```
"C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program File
1,Print products when cart is empty
Your cart:
Cart is empty
2,Create new DVD objects and add them to the cart
The disc The Lion King has been added
The disc Star Wars has been added
The disc Aladin has been added
3,Print list items in the cart
Your cart:
1:The Lion King-Animation-Roger Allers-87-19.95
2:Star Wars-Science Fiction-George Lucas-87-24.95
3:Aladin-Animation-null-0-18.99
4,Total Cost is:
63.89
5,Remove DVD objects form the cart
The disc Star Wars has been removed
6,Print list items in the cart
Your cart:
1:The Lion King-Animation-Roger Allers-87-19.95
2:Aladin-Animation-null-0-18.99
7,Total Cost is:
38.940002
8,Delete DVD when it is not in the cart
Cart does not contain DVDs Star Wars
9,Delete DVD when cart is empty
The disc The Lion King has been removed
The disc Aladin has been removed
Cart is empty. Can't remove Aladin
```

Figure 10: Result 1

[illegible]

Figure 11: Result 2

Giải thích :

- Kiểm tra chức năng khi in DVD trong giỏ khi giỏ hàng rỗng: In ra "Cart is empty"
- Thêm 3 DVD và in ra danh sách DVD trong giỏ cũng như tổng giá trị DVD trong giỏ
- Xóa DVD Star Wars khỏi giỏ (dvd2) và hiện ra danh sách các DVD còn trong giỏ và tổng giá trị DVD trong giỏ :
 - o Ban đầu giá trị trong giỏ : $dvd1 + dvd2 + dvd3 : 19.95 + 24.95 + 18.99 = 63.89$
 - o Sau khi xóa dvd 2 : $dvd1 + dvd3 = 38.94$
- Thử xóa DVD không còn trong giỏ hàng: Hiện ra thông báo "Cart does not contain DVDs Star Wars" (Giỏ hàng không chứa DVD Star Wars) nên không thể xóa được
- Xóa DVD khi giỏ hàng rỗng :
 - o Xóa dvd1 và dvd3 đang có trong giỏ => Giỏ hàng bây giờ rỗng
 - o Tiếp tục thực hiện lệnh xóa dvd3 khi giỏ hàng rỗng => Hiện ra thông báo :
"Cart is empty. Can't remove Aladin"
- Thêm DVD vào giỏ hàng khi giỏ hàng đã đầy : Thực hiện vòng lặp thêm 21 DVD Star Wars (dvd2) khi giỏ hàng hiện tại đang rỗng. Hiện ra thông báo khi thêm DVD lần thứ 21:
"The cart is full. Can't add Star Wars"

7. Reading Assignment

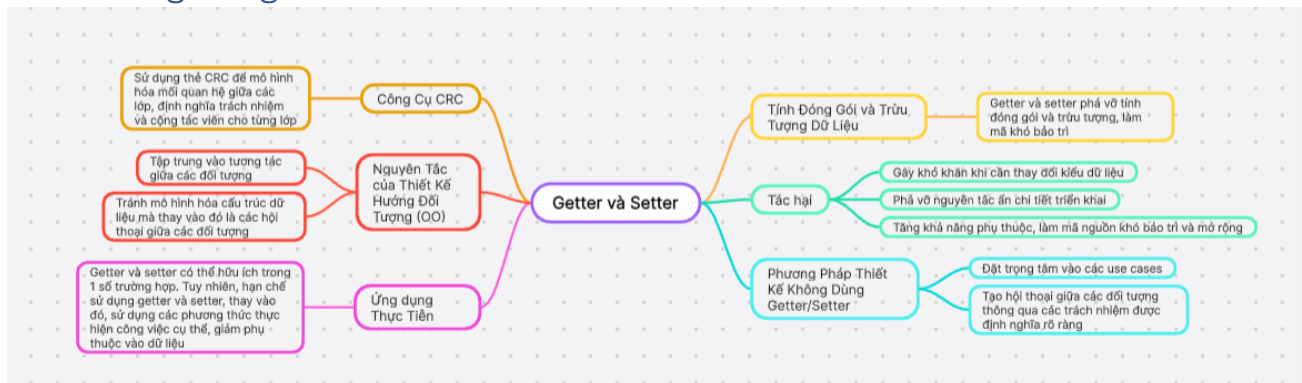


Figure 12: Getter and Setter Methods

8. Answer the question

Có. Trong Java, có thể định nghĩa nhiều constructor trong cùng một lớp, miễn là danh sách tham số của mỗi constructor khác nhau. Điều này tận dụng cơ chế nạp chồng phương thức, cho phép các constructor cùng tên nhưng khác về kiểu dữ liệu hoặc số lượng tham số.

