

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

BÁO CÁO THỰC HÀNH
IT3103-744527-2024.1
BÀI THỰC HÀNH -LAB01

Họ và tên sv: **Vương Quốc Huy**

MSSV: **20225637**

Lớp: **Việt Nhật 07-K67**

GVHD: Lê Thị Hoa

HTGD: Đặng Mạnh Cường

Hà Nội 9/2024

BÁO CÁO THỰC HÀNH LAB 2

LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Table of Contents

1. Bài toán đặt ra	3
2. Yêu cầu bài toán.....	3
3. Use case diagram.....	5
4. Class diagram.....	6
5. Mã nguồn chương trình.....	7
5.1 Aims Class	7
5.2 DigitalVideoDisc Class.....	7
5.3 Cart Class	8
6. Kết quả Demo.	9
7. Reading Assignment.....	9
8. Answer the question.....	10

1. Bài toán đặt ra

Thiết kế hệ thống mới cho dự án AIMS (Hiện tại chỉ có 1 loại phương tiện : DVD)

2. Yêu cầu bài toán

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, anh ấy hoặc cô ấy có thể chọn một trong ba tùy chọn tìm kiếm. Phần mềm sẽ hiển thị danh sách tất cả các kết quả (đĩa DVD mới nhất trước) với tất cả thông tin của chúng. Anh ấy hoặc cô ấy cũng có thể chọn để phát một đĩa DVD cụ thể. Phần mềm sẽ phát một đĩa DVD (một phần demo). Nếu một đĩa DVD có độ dài bằng 0 hoặc nhỏ hơn, hệ thống phải thông báo cho khách hàng rằng đĩa DVD không thể phát.

- Khi một khách hàng tìm kiếm đĩa DVD theo tiêu đề, anh ấy hoặc cô ấy cung cấp một chuỗi từ khóa. Nếu bất kỳ đĩa DVD nào có tiêu đề chứa bất kỳ từ nào trong chuỗi từ khóa, nó được tính là một kết quả. Lưu ý rằng so sánh các từ ở đây không phân biệt chữ hoa chữ thường.

- Khi một khách hàng tìm kiếm đĩa DVD theo danh mục, anh ấy hoặc cô ấy cung cấp tên danh mục. Nếu bất kỳ đĩa DVD nào có danh mục phù hợp (không phân biệt chữ hoa chữ thường), nó được tính là một kết quả.

- Khi một khách hàng tìm kiếm đĩa DVD theo giá, anh ấy hoặc cô ấy cung cấp cả giá tối thiểu và tối đa hoặc chỉ giá tối đa. Khách hàng có thể xem thông tin chi tiết của một đĩa DVD từ danh sách đĩa DVD hoặc màn hình chi tiết. Anh ấy/cô ấy có thể thêm một đĩa DVD vào giỏ hàng từ danh sách đĩa DVD hoặc màn hình chi tiết.

- Khi một khách hàng muốn xem giỏ hàng hiện tại, hệ thống sẽ hiển thị tất cả thông tin về các đĩa DVD, cùng với tổng giá trị.

Khách hàng có thể nghe một đĩa DVD (một 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 hiển thị tất cả đĩa DVD theo thứ tự chữ cái theo tiêu đề. Trong trường hợp chúng có cùng tiêu đề, đĩa DVD có giá cao hơn sẽ được hiển thị trước.

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

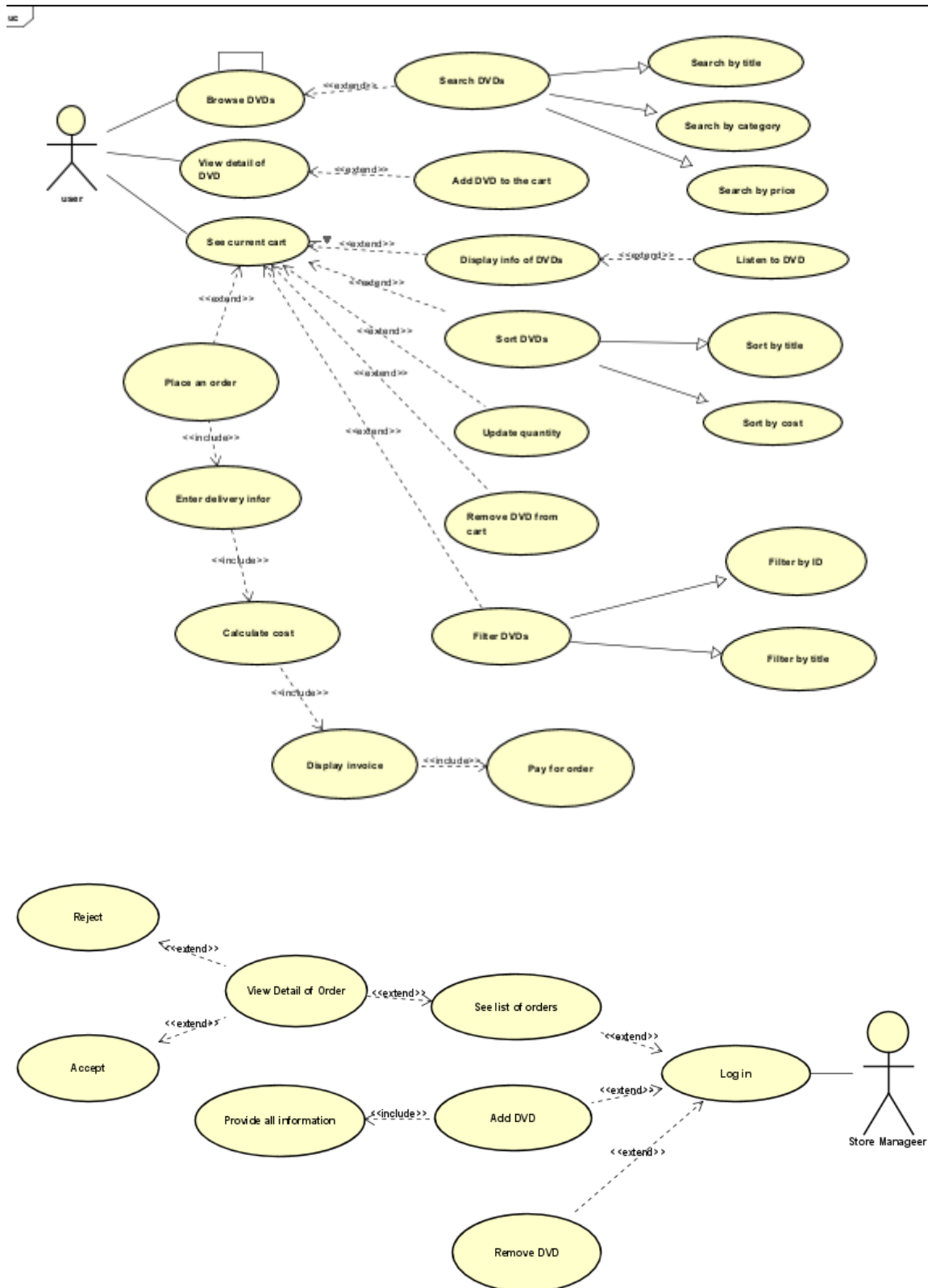
Khách hàng có thể cập nhật số lượng đĩa DVD trong giỏ hàng hoặc loại bỏ một đĩa DVD khỏi giỏ hàng. Để tăng nhu cầu tiêu dùng cho sản phẩm và tăng doanh số bán hàng, khách hàng được phép có một sản phẩm miễn phí được chọn ngẫu nhiên trong giỏ hàng bởi hệ thống.

Khách hàng có thể lọc đĩa DVD trong giỏ hàng bằng cách cung cấp ID hoặc tiêu đề của nó. Nếu sản phẩm được tìm thấy, hệ thống sẽ hiển thị thông tin của sản phẩm được tìm thấy trong giỏ hàng. Nếu không, hệ thống sẽ thông báo cho khách hàng rằng sản phẩm không được tìm thấy trong giỏ hàng hiện tại.

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

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

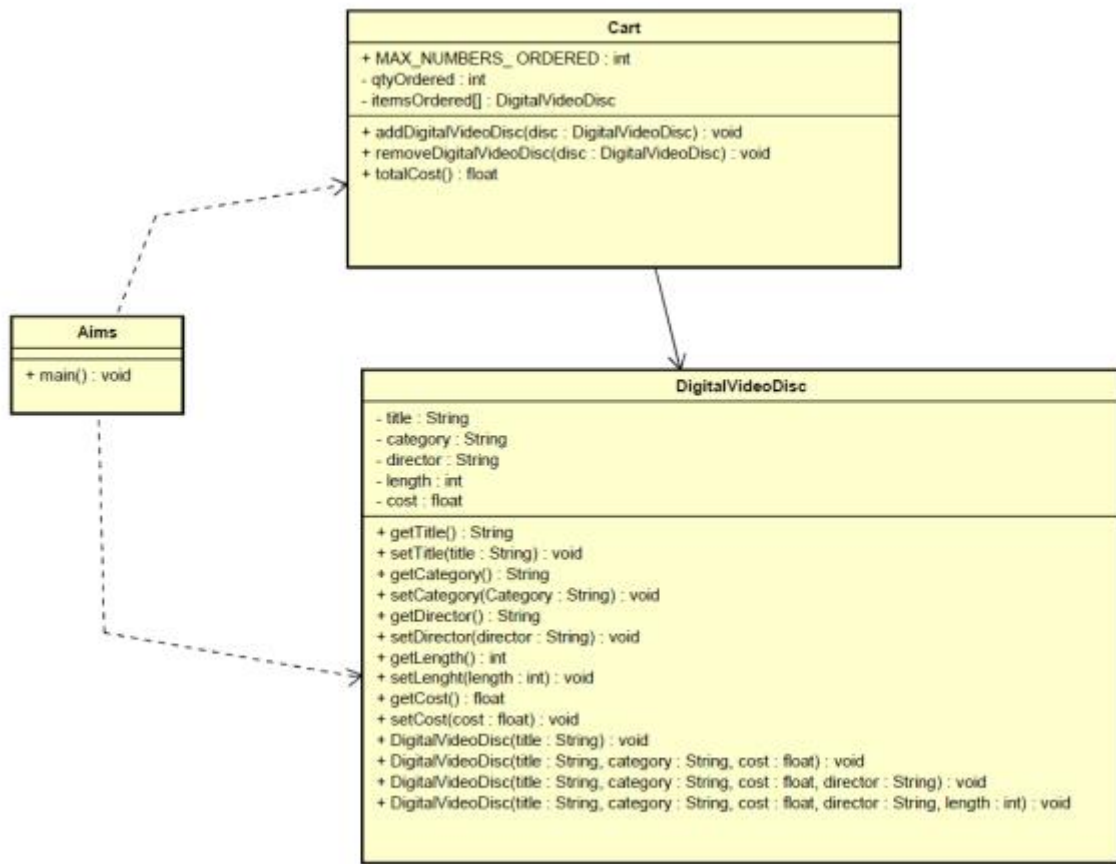
3. Use case diagram



- Include: Là mối quan hệ bắt buộc phải có giữa các use case với nhau.

- Extend: Là mối quan hệ mở rộng giữa các use case với nhau.

4. Class diagram.



QUAN HỆ GENERALIZATION (TÊN KHÁC LÀ INHERITANCE): Đối tượng cụ thể (concrete) sẽ kế thừa các thuộc tính và phương thức của đối tượng tổng quát (general).

QUAN HỆ DEPENDENCY (PHỤ THUỘC) : là quan hệ giữa 2 phần tử trong mô hình mà thay đổi ở phần tử này (phần tử độc lập) có thể gây ra thay đổi ở phần tử kia (phần tử phụ thuộc)

5. Mã nguồn chương trình.

5.1 Aims Class

```
J AimsProject.java > AimsProject > main(String[] args)
1 public class AimsProject{
    Run main | Debug main
2     public static void main(String[] args){
3         Cart anOrder = new Cart();
4
5         DigitalVideoDisc dvd1 = new DigitalVideoDisc("The Lion King","Animation","Roger Allers",87,19.95f);
6         anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd1);
7
8         DigitalVideoDisc dvd2 = new DigitalVideoDisc("Star Wars","Science Fiction","George Lucas",87,24.95f);
9         anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd2);
10
11        DigitalVideoDisc dvd3 = new DigitalVideoDisc("Aladin","Animation",18.99f);
12        anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd3);
13
14        DigitalVideoDisc dvd4 = new DigitalVideoDisc("Venom","Science Fiction",28.99f);
15        anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd4);
16
17        // anOrder.removeDigitalVideoDisc(dvd2);
18
19        System.out.print("Total Cost is: ");
20        System.out.println(anOrder.totalCost());
21    }
22 }
23 }
```

5.2 DigitalVideoDisc Class

```
J DigitalVideoDisc.java > DigitalVideoDisc
1 public class DigitalVideoDisc{
2     private String title;
3     private String category;
4     private String director;
5     private int length;
6     private float cost;
7
8     public String getTitle(){
9         return title;
10    }
11
12    public void setTitle(String title){
13        this.title = title;
14    }
15
16    public String getCategory(){
17        return category;
18    }
19
20    public void setCategory(String category){
21        this.category = category;
22    }
23
24    public String getDirector(){
25        return director;
26    }
27
28    public void setDirector(String director){
29        this.director = director;
30    }
31
32    public int getLength(){
```

```

J DigitalVideoDisc.java > DigitalVideoDisc
1 public class DigitalVideoDisc{
31
32     public int getLength(){
33         return length;
34     }
35
36     public void setLength(int length){
37         this.length = length;
38     }
39
40     public float getCost(){
41         return cost;
42     }
43
44     public void setCost(float cost){
45         this.cost = cost;
46     }
47
48     public DigitalVideoDisc(String title){
49         this.title = title;
50     }
51
52     public DigitalVideoDisc(String title, String category, float cost){
53         this.title = title;
54         this.category=category;
55         this.director = director;
56         this.length = length;
57         this.cost = cost;
58     }
59
60     public DigitalVideoDisc(String title, String category, String director, int length, float cost){
61         this.title = title;
62
63     }
64
65     public DigitalVideoDisc(String title, String category, String director, int length, float cost){
66         this.title = title;
67         this.category = category;
68         this.director = director;
69         this.length = length;
70         this.cost = cost;
71     }
72 }

```

5.3 Cart Class

```

J Cart.java > Cart > totalCost()
1 public class Cart{
2     public static final int MAX_NUMBERS_ORDERED = 20;
3     private DigitalVideoDisc itemsOrdered[] = new DigitalVideoDisc[MAX_NUMBERS_ORDERED];
4     private int qtyOrdered = 0;
5     public void addDigitalVideoDisc(DigitalVideoDisc disc){
6         if(qtyOrdered < 20){
7             itemsOrdered[qtyOrdered] = disc;
8             qtyOrdered++;
9             System.out.println("The disc has been added");
10        }
11        else {
12            System.out.println("The cart is almost full");
13        }
14    }
15    public void removeDigitalVideoDisc(DigitalVideoDisc disc){
16        for(int index = 0; index < qtyOrdered; index++){
17            if(itemsOrdered[index].getTitle() == disc.getTitle()){
18                for(int j = index; j < qtyOrdered; j++){
19                    itemsOrdered[j] = itemsOrdered[j+1];
20                }
21                qtyOrdered--;
22                System.out.println("The disc has been removed");
23                break;
24            }
25        }
26    }
27 }

```



```

27     public float totalCost(){
28         float total = 0;
29         for(int index = 0; index < qtyOrdered; index++){
30             total += itemsOrdered[index].getCost();
31         }
32         return total;
33     }
34 }
35

```

6. Kết quả Demo.

- Tạo order
- Tạo 4 đĩa DVD và thêm vào order
- Đưa ra cost của order

```

PS C:\Users\Admin\OneDrive\Documents\GitHub\IT3103.744527.2024.1.20225637.VuongQuocHuy\LAB2.20225637.VuongQuocHuy>
.744527.2024.1.20225637.VuongQuocHuy\LAB2.20225637.VuongQuocHuy\ ; if ($?) { javac AimsProject.java } ; if ($?) {
The disc has been added
The disc has been added
The disc has been added
The disc has been added
Total Cost is: 92.88
PS C:\Users\Admin\OneDrive\Documents\GitHub\IT3103.744527.2024.1.20225637.VuongQuocHuy\LAB2.20225637.VuongQuocHuy>

```

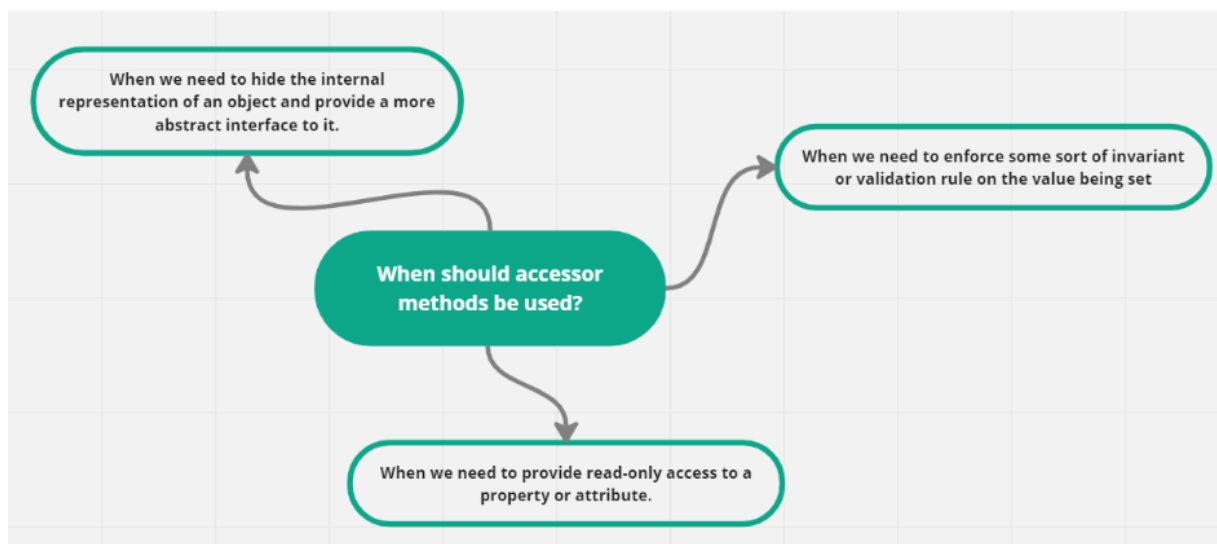
- Xóa đi disc 2

```

PS C:\Users\Admin\OneDrive\Documents\GitHub\IT3103.744527.2024.1.20225637.VuongQuocHuy\LAB2.20225637.VuongQuocHuy>
.744527.2024.1.20225637.VuongQuocHuy\LAB2.20225637.VuongQuocHuy\ ; if ($?) { javac AimsProject.java } ; if ($?) {
The disc has been added
The disc has been added
The disc has been added
The disc has been added
The disc has been removed
Total Cost is: 67.93
PS C:\Users\Admin\OneDrive\Documents\GitHub\IT3103.744527.2024.1.20225637.VuongQuocHuy\LAB2.20225637.VuongQuocHuy>

```

7. Reading Assignment



8. Answer the question

Câu hỏi: Nếu bạn tạo một phương thức khởi tạo để xây dựng DVD theo tiêu đề, sau đó tạo một phương thức khởi tạo để xây dựng DVD theo thể loại, Java có cho phép bạn làm điều này không?

Trả lời: Có, Java cho phép bạn làm điều này! Bạn có thể đạt được điều này bằng cách sử dụng constructor overloading (nạp chồng hàm khởi tạo), cho phép bạn định nghĩa nhiều hàm khởi tạo trong một lớp với các tham số khác nhau. Bằng cách này, bạn có thể tạo một hàm khởi tạo để xây dựng một DVD theo tiêu đề và một hàm khác để xây dựng DVD theo thể loại.