BÁO CÁO THỰC HÀNH LAP 4  
LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Mục lục

[I. The AIMS Project 1](#_Toc153284499)

[1. Đề bài 1](#_Toc153284500)

[2. Yêu cầu bài toán 1](#_Toc153284501)

[II. Tasks of lab 4 3](#_Toc153284502)

[1. Additional requirements of AIMS 3](#_Toc153284503)

[2. Creating the Book class 4](#_Toc153284504)

[3. Creating the Abstract Media class 5](#_Toc153284505)

[4. Creating the CompactDisc class 7](#_Toc153284506)

[5. Create the Playable interface 10](#_Toc153284507)

[6. Update the Cart class to work with Media 12](#_Toc153284508)

[7. Update the Store class to work with Media 15](#_Toc153284509)

[8. Constructors of whole classes and parent classes 16](#_Toc153284510)

[9. Unique item in a list 18](#_Toc153284511)

[10. Polymorphism with toString() method 18](#_Toc153284512)

[11. Sort media in the cart 19](#_Toc153284513)

[12. Create a complete console application in the Aims class 20](#_Toc153284514)

# 

# The AIMS Project

## Đề bài

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

## Yêu cầu bài toán

There might be a future that Tiki and Sendo be in talks over a potential merger to contend other e-commerce platforms and especially those who have foreign backers. The merger of these two firms would create a Ti-do company, where “Ti” is from Tiki, and “do” is from Sendo, which means a billion-dollar company in Vietnamese. That firm, Ti-do company, would like you to help them create a brand-new system for AIMS project (AIMS stands for An Internet Media Store). Currently, there is only one type of media: Digital Video Disc (DVD).

Customers can browse the list of DVDs available in the store, the display order is based on their added date, from latest to oldest. When a customer wants to search for DVDs to add to cart, he or she can choose one of three searching options. The software will display a list of all matches (latest DVDs first) with all their information. He or she can also choose to play a specific DVD. The software will play a DVD (a demo part). If a DVD has the length 0 or less, the system must notify the customer that the DVD cannot be played.

* + When a customer searches for DVDs by title, he or she provides a string of keywords. If any DVD has the title containing any word in the string of keywords, it is counted as a match. Note that the comparison of words here is case-insensitive.
  + When a customer searches for DVDs by category, he or she provides the category name. If any DVD has the matching category (case-insensitive), it is counted as a match.
  + When a customer searches for DVDs by price, he or she provides either the minimum and maximum cost, or just the maximum cost.

Customers can view the detail information of a DVD from the list of DVDs. He/she can add a DVD to a cart from a list of DVDs or the detail screen.

When a customer wants to see the current cart, the system displays all the information of the DVDs, along with the total cost. Customers may listen to a DVD (a demo part) in the cart before confirming to place an order. Customers can sort all DVDs in the cart by title or by cost:

* Sort by title: the system displays all the DVDs in the alphabet sequence by title. In case they have the same title, the DVDs having the higher cost will be displayed first.
* Sort by cost: the system the system displays all the DVDs in decreasing cost order. In case they have the same cost, the DVDs will be ordered by increasing title.

Customers can update the quantity of a DVD in a cart or remove a DVD from a cart. To increase consumer demand for the product and grow sales, customers are allowed to have an item for free which is randomly picked out in the cart by the system. Customers can filter DVDs in the cart by providing either its ID or title. If the item is found, display information of the found item in the cart. Or else, notify the customer the item is not found in the current cart.

The customer can request to place order when they are seeing the current cart. For simplification, he/she does not need to log in to place an order. The application will prompt the customer to enter the delivery information and delivery instructions. The software will then calculate the delivery fee based on the total mass of the order & the delivery location. Then, it will display to the customer the invoice including the DVD list, total cost before VAT, total cost after VAT, and the delivery fee. The customer can then proceed to pay for the order. Currently, only one payment method – i.e. credit card – is allowed by connecting to a card association system for checking the validation of the card or performing the pay transaction. After the transaction, the AIMS software will display all the detailed information such as transaction ID, card owner, transaction amount, transaction message, balance, transaction date to the customer. The order will be in pending state and the information of the order & the transaction will be sent to the customer’s email.

The store manager needs to log in to the system to navigate to the management mode. He/she can see the list of pending orders, then can pick any order to see its detail to approve or reject the order. The store manager can add new DVDs to the store. He or she must provide all information of the new DVD, including its ID, title, category, director, length, and the cost. Additionally, the manager can also remove DVDs from the store.

1. Tasks of lab 4
2. Additional requirements of AIMS

Starting from this lab, you extend the AIMS system that you created in the previous exercises to allow customer to order 2 new types of media: books and CD.

A book’s information includes: id, title, category, cost and list of authors.

A CD’s information includes: id, title, category, artist, director, track list and price. Additionally, each track is unique in a CD with its own title and length. The length of a CD is sum of the lengths of its tracks.

When a user sees the details of a media in the store, the information displayed depends on the type of media.

* For books, the system shows their title, category, author list, the content length (i.e., the number of tokens).
* For CDs, the system displays the CD’s information (i.e. CD title, category, artist, director, CD length, and the cost for the CD) and then displays the information of all the tracks in that CD.
* For DVDs, the system displays the DVD’s information (i.e. DVD title, category, director, DVD length, and the cost for the DVD).

Additionally, the user can choose to play some media when browsing the list of media in the store or seeing the current cart. For simplicity, we establish the way the system plays a media is as follows: When a CD is played, the system displays the CD information (i.e., CD title and CD length) and plays all the tracks of the CD. To play a track, the system displays the track’s name and its length. Similarly, a DVD can also be played, i.e., the system displays the title and length of the DVD. If a DVD or track has the length 0 or less, the system must notify the user that the track, the DVD or the CD of that track cannot be played.

1. Creating the Book class

Code: Book.class

Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, phần mềm, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Result:

Ảnh có chứa văn bản, đồ điện tử, ảnh chụp màn hình, màn hình

Mô tả được tạo tự động

1. Creating the Abstract Media class

Code: Media.class

Ảnh có chứa văn bản, phần mềm, ảnh chụp màn hình, Biểu tượng máy tính

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, màn hình, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Result:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

1. Creating the CompactDisc class

Code: CompactDisc.class

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Trang web

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, màn hình, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Create the Disc class extending Media class

Code: Disc.class

Ảnh có chứa văn bản, đồ điện tử, ảnh chụp màn hình, màn hình

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Phần mềm đa phương tiện

Mô tả được tạo tự động

Code: Track.class

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, số

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, số

Mô tả được tạo tự động

Result:

1. Create the Playable interface

Code: Playable.java

Ảnh có chứa ảnh chụp màn hình, văn bản

Mô tả được tạo tự động

CompactDisc implement Playable:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, màn hình, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Track implement Playable

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, số

Mô tả được tạo tự động

1. Update the Cart class to work with Media

Update Cart.class

Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, ảnh chụp màn hình, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, màn hình

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, màn hình, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Result:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

1. Update the Store class to work with Media

Update Store.class

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, đồ điện tử, ảnh chụp màn hình, màn hình

Mô tả được tạo tự động

Result:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

1. Constructors of whole classes and parent classes

Update the UML class diagram

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, hàng

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

1. Unique item in a list

Override equals() method

Code:

Ảnh có chứa văn bản, đồ điện tử, ảnh chụp màn hình, màn hình

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

1. Polymorphism with toString() method

Override toString() method

Ảnh có chứa văn bản, đồ điện tử, ảnh chụp màn hình, màn hình

Mô tả được tạo tự động

CompactDisc.class:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, hàng

Mô tả được tạo tự động

1. Sort media in the cart

MediaComparatorByCostTitle.class

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

MediaComparatorByTitleCost.class

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

1. Create a complete console application in the Aims class

Code: Aims.class

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, màn hình, phần mềm

Mô tả được tạo tự động Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, màn hình

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, màn hình, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, đồ điện tử, ảnh chụp màn hình, màn hình

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, số

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, màn hình

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, số

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, màn hình

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Result:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, màn hình, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, phần mềm

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, tài liệu

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, tài liệu

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

UpdateStore function:

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, màn hình, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động