BÁO CÁO THỰC HÀNH LAP 2

LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

[2. Working with method overloading 1](#_Toc154260870)

[3. Passing parameter 2](#_Toc154260873)

[5. Classifier Member and Instance Member 5](#_Toc154260878)

[6. Open the Cart class 6](#_Toc154260881)

[7. Implement the Store class 8](#_Toc154260882)

# 2. Working with method overloading

## 2.1 Overloading by differing types of parameter

addDigitalVideoDisc(DigitalVideoDisc... args)A screenshot of a computer program

Description automatically generated

## 2.2. Overloading by differing the number of parameters

addDigitalVideoDisc(DigitalVideoDisc dvd1, DigitalVideoDisc dvd2)

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

# 3. Passing parameter

## a) Question: Is JAVA a Pass by Value or a Pass by Reference programming language?

## b)Answer : Java là ngôn ngữ lập trình **Pass by Value**

## c) Create a new class named TestPassingParameter in the current project

In the main() method of the class, typing the code below in Figure 3:

package hust.soict.dsai.test.disc;

import hust.soict.dsai.aims.disc.DigitalVideoDisc;

// hust.soict.dsai.test.disc.TestPassingParameter.java

public class TestPassingParameter {

    public static void main(String[] args) {

        DigitalVideoDisc jungleDVD = new DigitalVideoDisc("Jungle");

        DigitalVideoDisc cinderellaDVD = new DigitalVideoDisc("Cinderella");

        swap(jungleDVD, cinderellaDVD);

        System.out.println("Jungle dvd title: " + jungleDVD.getTitle());

        System.out.println("Cinderelle dvd title: " + cinderellaDVD.getTitle());

        changeTitle(jungleDVD, cinderellaDVD.getTitle());

        System.out.println("Jungle dvd title: " + jungleDVD.getTitle());

    }

    public static void swap(Object o1, Object o2) {

        o1 = (DigitalVideoDisc) o1;

        o2 = (DigitalVideoDisc) o2;

        DigitalVideoDisc tmp = new DigitalVideoDisc(((DigitalVideoDisc) o1).getTitle(),

                ((DigitalVideoDisc) o1).getCategory(), ((DigitalVideoDisc) o1).getDirector(),

                ((DigitalVideoDisc) o1).getLength(), ((DigitalVideoDisc) o1).getCost());

        ((DigitalVideoDisc) o1).setTitle(((DigitalVideoDisc) o2).getTitle());

        ((DigitalVideoDisc) o1).setCategory(((DigitalVideoDisc) o2).getCategory());

        ((DigitalVideoDisc) o1).setDirector(((DigitalVideoDisc) o2).getDirector());

        ((DigitalVideoDisc) o1).setCost(((DigitalVideoDisc) o2).getCost());

        ((DigitalVideoDisc) o1).setLength(((DigitalVideoDisc) o2).getLength());

        ((DigitalVideoDisc) o2).setTitle(tmp.getTitle());

        ((DigitalVideoDisc) o2).setCategory(tmp.getCategory());

        ((DigitalVideoDisc) o2).setDirector(tmp.getDirector());

        ((DigitalVideoDisc) o2).setCost(tmp.getCost());

        ((DigitalVideoDisc) o2).setLength(tmp.getLength());

    }

    public static void changeTitle(DigitalVideoDisc dvd, String title) {

        String oldTitle = dvd.getTitle();

        dvd.setTitle(title);

        dvd = new DigitalVideoDisc(oldTitle);

    }

}

The result in console is below:



## d. To test whether a programming language is passing by value or passing by reference, we usually use the swap method. This method aims to swap an object to another object.

+ After the call of swap(jungleDVD, cinderellaDVD) why does the title of these two objects still remain?

- Answer : Sau khi gọi hàm swap(jungleDVD, cinderellaDVD) mà title không đổi vì thứ ta truyền vào function swap là địa chỉ tham chiếu đến đối tượng.Khi ta thực hiện swap thì bản chất là ta chỉ hoán đổi địa chỉ của đối tượng Jungle và Cinderella cho nhau

+ After the call of changeTitle(jungleDVD, cinderellaDVD.getTitle()) why is the title of the JungleDVD changed?

- Answer : Title thay đổi khi gọi hàm changeTitle vì biến jungleDVD đang lưu địa chỉ trỏ tới đối tượng DVD(“Jungle”).Vì vậy khi gọi hàm setter thì title của đối tượng này được thay đổi

# 5. Classifier Member and Instance Member

- Create a class attribute named "nbDigitalVideoDiscs" in the class DigitalVideoDisc

- Create an instance attribute named "id" in the class DigitalVideoDisc  
A black background with white text

Description automatically generated

 public DigitalVideoDisc(String title) {

        getNewId();

        this.title = title;

        this.id = nbDigitalVideoDiscs;

    }

    public DigitalVideoDisc(String category, String title, float cost) {

        getNewId();

        this.category = category;

        this.title = title;

        this.cost = cost;

        this.id = nbDigitalVideoDiscs;

    }

    public DigitalVideoDisc(String title, String category, String director, float cost) {

        getNewId();

        this.title = title;

        this.category = category;

        this.director = director;

        this.cost = cost;

        this.id = nbDigitalVideoDiscs;

    }

# 6. Open the Cart class

Write new methods to implement the following functions:

- Create a new method to print the list of ordered items of a cart, the price of each item, and the total price. Format the outline as below:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*CART\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Ordered Items:

1. DVD - [Title] - [category] - [Director] - [Length]: [Price] $

2. DVD - [Title] - ...

Total cost: [total cost]

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Suggestion: Write a toString() method for the DigitalVideoDisc class. What should be the return type of this method?

- Search for DVDs in the cart by ID and display the search results. Make sure to notify the user if no match is found.

- Search for DVDs in the cart by title and print the results. Make sure to notify the user if no match is found. Refer to problem statement in Lab02 for the matching rule. Suggestion: write a boolean isMatch(String title) method in the DigitalVideoDisc which finds out if the corresponding disk is a match given the title.

    /\*\*

     \* Tìm dvd bằng id

     \*

     \* @param id

     \*/

    public void searchProduct(int id) {

        boolean finded = false;

        for (int i = 0; i < itemsOrdered.size(); i++) {

            DigitalVideoDisc item = itemsOrdered.get(i);

            if (item.getId() == id) {

                System.out.println(item.toString());

                finded = true;

                return;

            }

        }

        if (finded == false) {

            System.out.printf("Không tìm thấy sản phẩm có id là: %d\n", id);

        }

    }

    /\*\*

     \* Tìm dvd bằng title

     \*

     \* @param title

     \*/

    public void searchProduct(String title) {

        boolean finded = false;

        for (int i = 0; i < itemsOrdered.size(); i++) {

            DigitalVideoDisc item = itemsOrdered.get(i);

            if (item.isMatch(title)) {

                System.out.println(item.toString());

                finded = true;

                return;

            }

        }

        if (finded == false) {

            System.out.printf("Không tìm thấy sản phẩm có title là: %s\n", title);

        }

    }

}

- In the CartTest class, write codes to test all methods you have written in this exercise. You should create sample DVDs and carts, like in this code snippet:

public class CartTest {

    public static void main(String[] args) {

        Cart anOrder = new Cart();

        // tạo dvd1

        DigitalVideoDisc dvd1 = new DigitalVideoDisc("The Lion King", "Animation", "Roger Allers", 87, 19.95f);

        // tạo dvd2

        DigitalVideoDisc dvd2 = new DigitalVideoDisc("Start Wars", "Science Fiction", "George Lucas", 87, 24.95f);

        // Tạo dvd3

        DigitalVideoDisc dvd3 = new DigitalVideoDisc("Aladin", "Animation", 18.99f);

        // Tạo dvd4

        DigitalVideoDisc dvd4 = new DigitalVideoDisc("Em và Trịnh", "Phim", "ZZZZ", 10, 77.54f);

        // Tạo dvd5

        DigitalVideoDisc dvd5 = new DigitalVideoDisc("Doraemon", "Hoạt hình", "SSS", 20, 12f);

        // Thêm vào giỏ hàng

        anOrder.addDigitalVideoDisc(dvd1, dvd2, dvd3, dvd4, dvd5);

        // In danh sách sản phẩm

        anOrder.printCart();

        // Tìm sản phẩm theo ID

        System.out.println("Tìm sản phẩm có ID: 3");

        anOrder.searchProduct(3);

        // Tìm sản phẩm theo ID

        System.out.println("Tìm sản phẩm có ID: 10");

        anOrder.searchProduct(10);

        // Tìm sản phẩm theo title

        System.out.println("Tìm sản phẩm có title: Doraemon");

        anOrder.searchProduct("Doraemon");

        System.out.println("Tìm sản phẩm có title: Conan");

        anOrder.searchProduct("Conan");

    }

}

# 7. Implement the Store class

- Create a Store class, which contains one attribute itemsInStore[] – an array of DVDs available in the store.

- To add and remove DVDs from the store, implement two methods called addDVD and removeDVD

public class Store {

    private ArrayList<DigitalVideoDisc> itemsInStore = new ArrayList<DigitalVideoDisc>();

    /\*\*

     \* Thêm 1 hay nhiều DVD vào cửa hàng

     \*

     \* @param args

     \*/

    public void addDvd(DigitalVideoDisc... args) {

        for (DigitalVideoDisc dvd : args) {

            System.out.printf("Thêm thành công sản phẩm %s với id: %d\n", dvd.getTitle(), dvd.getId());

            itemsInStore.add(dvd);

        }

    }

    /\*\*

     \* Xóa DVD bằng id

     \*

     \* @param id

     \*/

    public void removeDvd(int id) {

        boolean isRemoved = false;

        for (int i = 0; i < itemsInStore.size(); i++) {

            // Nếu tìm thấy sản phẩm thì xóa

            DigitalVideoDisc item = itemsInStore.get(i);

            if (item.getId() == id) {

                itemsInStore.remove(i);

                isRemoved = true;

                System.out.printf("Đã xóa sản phẩm có ID: %d\n", id);

                return;

            }

        }

        if (isRemoved == false) {

            System.out.printf("Không sản phẩm nào có ID: %d\n", id);

        }

    }

    /\*\*

     \* Xóa sản phẩm theo title

     \*

     \* @param title

     \*/

    public void removeDvd(String title) {

        boolean isRemoved = false;

        for (int i = 0; i < itemsInStore.size(); i++) {

            // Nếu tìm thấy sản phẩm thì xóa

            DigitalVideoDisc item = itemsInStore.get(i);

            if (item.isMatch(title)) {

                itemsInStore.remove(i);

                isRemoved = true;

                System.out.printf("Đã xóa sản phẩm có title: %s\n", title);

                return;

            }

        }

        if (isRemoved == false) {

            System.out.printf("Không sản phẩm nào có Title: %s\n", title);

        }

    }

}

- Test these two methods in StoreTest class.

package hust.soict.dsai.test.store;

import hust.soict.dsai.aims.disc.DigitalVideoDisc;

import hust.soict.dsai.aims.store.Store;

public class StoreTest {

    public static void main(String[] args) {

        Store myStore = new Store();

        // tạo dvd1

        DigitalVideoDisc dvd1 = new DigitalVideoDisc("The Lion King", "Animation", "Roger Allers", 87, 19.95f);

        // tạo dvd2

        DigitalVideoDisc dvd2 = new DigitalVideoDisc("Start Wars", "Science Fiction", "George Lucas", 87, 24.95f);

        // Tạo dvd3

        DigitalVideoDisc dvd3 = new DigitalVideoDisc("Aladin", "Animation", 18.99f);

        // Tạo dvd4

        DigitalVideoDisc dvd4 = new DigitalVideoDisc("Em và Trịnh", "Phim", "ZZZZ", 10, 77.54f);

        // Tạo dvd5

        DigitalVideoDisc dvd5 = new DigitalVideoDisc("Doraemon", "Hoạt hình", "SSS", 20, 12f);

        // Thêm các DVD vào cửa hàng

        myStore.addDvd(dvd1, dvd2, dvd3, dvd4, dvd5);

        // Xóa sản phẩm

        System.out.println("Xóa sản phẩm có ID 1");

        myStore.removeDvd(1);

        myStore.removeDvd(1);

        System.out.println("Xóa sản phẩm có title: Doraemon");

        myStore.removeDvd("Doraemon");

        myStore.removeDvd("Doraemon");

    }

}