**Báo cáo thực hành Lập trình hướng đối tượng Lab 3 Họ và tên: Dương Thái Anh. MSSV: 20226129**

**I. Working with method overloading**

**1. Overloading by differing types of parameter**

**A screen shot of a computer program

Description automatically generated**

**A computer screen shot of a program code

Description automatically generated**

**2. Overloading by differing the number of parameters**

**A screen shot of a computer program

Description automatically generated**

Try to add a method addDigitalVideoDisc which allows to pass an arbitrary number of arguments for dvd. Compare to an array parameter. What do you prefer in this case?

Phương thức này sử dụng varargs để cho phép thêm một số lượng không giới hạn các đĩa DVD vào giỏ hàng. Cách tiếp cận này linh hoạt hơn vì bạn có thể thêm bất kỳ số lượng đĩa DVD nào mà không cần khai báo một mảng cụ thể. Điều này giúp mã nguồn trở nên gọn gàng hơn và việc gọi phương thức cũng thuận tiện hơn.

**II. Passing parameter Question: Is JAVA a Pass by Value or a Pass by Reference programming language?**

Java là một ngôn ngữ lập trình "Pass by Value". Trong Java, khi bạn truyền một tham số vào một phương thức, thực chất bạn đang truyền một bản sao của giá trị đó. Điều này có nghĩa là bất kỳ thay đổi nào được thực hiện trên tham số bên trong phương thức sẽ không ảnh hưởng đến giá trị ban đầu

1. **Create class TestPassingParameter**

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

Kết quả: A screen shot of a computer

Description automatically generated

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

-> Vì trong Java, tham số được truyền vào phương thức là giá trị của đối tượng, không phải là tham chiếu đến đối tượng. Cụ thể, khi bạn truyền đối tượng vào phương thức, bạn đang truyền một bản sao của tham chiếu đến đối tượng đó, không phải đối tượng thực tế. Khi bạn thay đổi giá trị của tham số bên trong phương thức, sự thay đổi này chỉ ảnh hưởng đến bản sao của tham chiếu, không ảnh hưởng đến đối tượng gốc. Vì vậy, tiêu đề của các đối tượng gốc không thay đổi.

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

-> Vì trong phương thức changeTitle, bạn đang thay đổi trực tiếp thuộc tính title của đối tượng jungleDVD thông qua phương thức dvd.setTitle(title). Khi đối tượng jungleDVD được truyền vào, tham chiếu của đối tượng này được sử dụng trong phương thức. Do đó, bất kỳ thay đổi nào được thực hiện trên jungleDVD bên trong phương thức sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến đối tượng gốc được truyền vào.

**2.Fix swap and result:**

A screen shot of a computer

Description automatically generated

**III. Use debug run**

1. Investigate value of variables

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Sau khi chạy xong:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Change value of variables

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**IV. Classifier Member and Instance Member**

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

A computer screen shot of text

Description automatically generated

**V. Open the Cart class**

**1. Create print and search methods**

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

1. **Create CartTest class and result:**

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

A screen shot of a computer

Description automatically generated

**VI. Implement the Store class**

1. **Create Store class**

A computer screen with text

Description automatically generated

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

1. **Create StoreTest class**

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

Kết quả: **A screen shot of a computer

Description automatically generated**

**VII. String, StringBuilder and StringBuffer**

1. **Create ConcatenationInLoops class**

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

1. Create GarbageCreator class

**A screen shot of a computer

Description automatically generated**

1. **Create NoGarbage**

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

**VIII. Release flow demonstration**

Đã thực hiện thành công

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**IX. Update Diagrams**

1. Class Diagram

A computer screen shot of a computer

Description automatically generated

2.UseCase Diagram

A diagram of a network

Description automatically generated