

Mục tiêu: Sau bài thực hành này, học viên sẽ biết cách :

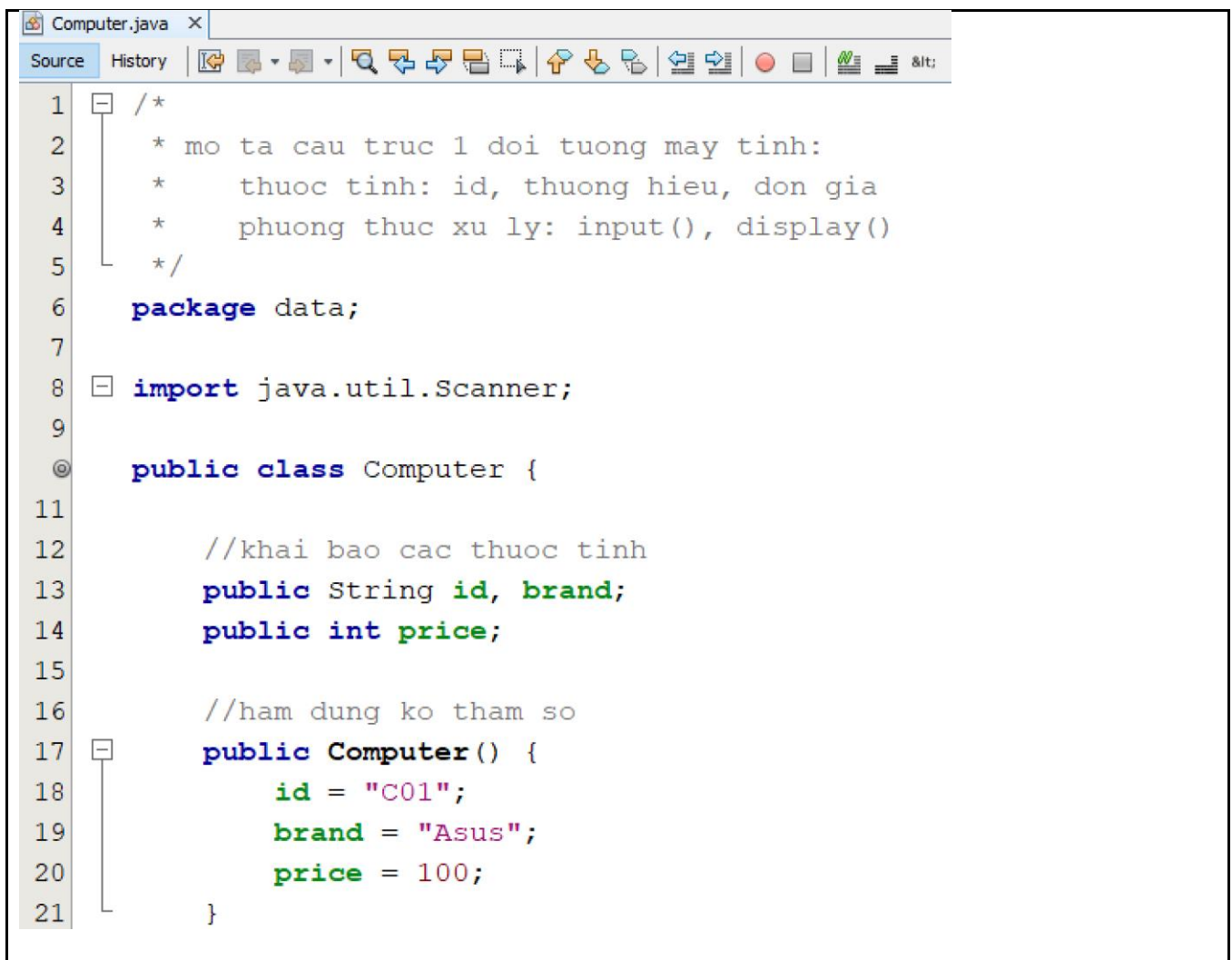
- Lập trình kế thừa : tạo lớp con.
- Lập trình đa hình override

Bài tập:

Viết chương trình tạo lớp Laptop, là con của lớp Computer.

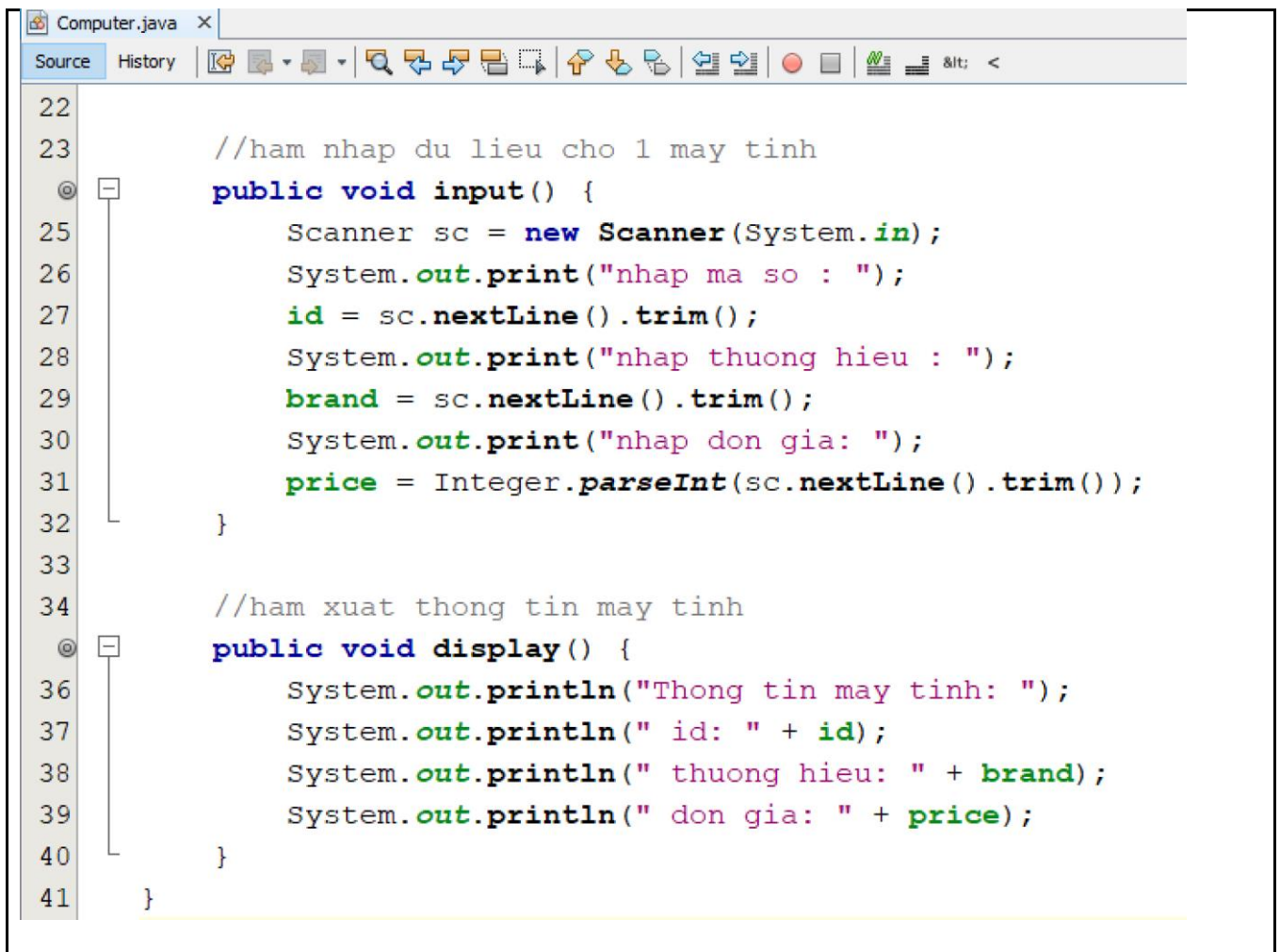
HD thực hiện:

- Mở Netbean, Tạo **project Java Application**, đặt tên **d06_inheritance** (nhớ bỏ check **Create Main Class**)
- Trong project **d06_inheritance**, tạo package **data**
- Trong package **data**, tạo Java Class **Computer**
- Viết code cho class **Computer**



```
Computer.java x
Source History
1  /*
2     * mô tả cấu trúc 1 đối tượng máy tính:
3     *   thuộc tính: id, thương hiệu, đơn giá
4     *   phương thức xử lý: input(), display()
5     */
6     package data;
7
8     import java.util.Scanner;
9
10    public class Computer {
11
12        //khai báo các thuộc tính
13        public String id, brand;
14        public int price;
15
16        //hàm dựng không tham số
17        public Computer() {
18            id = "C01";
19            brand = "Asus";
20            price = 100;
21        }
```

LAB GUIDE 7 – Inheritance and Polymorphism



```
22
23 //ham nhap du lieu cho 1 may tinh
24 public void input() {
25     Scanner sc = new Scanner(System.in);
26     System.out.print("nhap ma so : ");
27     id = sc.nextLine().trim();
28     System.out.print("nhap thuong hieu : ");
29     brand = sc.nextLine().trim();
30     System.out.print("nhap don gia: ");
31     price = Integer.parseInt(sc.nextLine().trim());
32 }
33
34 //ham xuat thong tin may tinh
35 public void display() {
36     System.out.println("Thong tin may tinh: ");
37     System.out.println(" id: " + id);
38     System.out.println(" thuong hieu: " + brand);
39     System.out.println(" don gia: " + price);
40 }
41 }
```

LAB GUIDE 7 – Inheritance and Polymorphism

- Trong package **data**, tạo Java Class **Laptop**, là lớp con của lớp **Computer**
- Viết code cho class **Laptop**

```
Laptop.java x
Source History
1  /*
2      * mô tả cấu trúc của 1 đối tượng laptop
3      *   là lớp con của lớp Computer: kế thừa các thuộc tính
4      *   và phương thức của lớp cha
5      *   override 2 phương thức input(), output() của lớp cha
6      *   bổ sung thêm thuộc tính kích thước, trọng lượng
7      */
8  package data;
9  import java.util.Scanner;
10
11  public class Laptop extends Computer{
12      public float size, weight;
13
14      @Override
15      public void input() {
16          //gọi hàm input() của lớp cha Computer để thực hiện
17          //nhập giá trị cho 3 thuộc tính id, brand và price
18          super.input();
19
20          //nhập thêm giá trị cho 2 thuộc tính mới
21          Scanner sc = new Scanner(System.in);
22
23          System.out.print("nhập kích thước: ");
24          size = Float.parseFloat(sc.nextLine().trim());
25
26          System.out.print("nhập trọng lượng: ");
27          weight = Float.parseFloat(sc.nextLine().trim());
28      }
29
30      @Override
31      public void display() {
32          //gọi hàm display() của lớp cha Computer để in ra
33          // giá trị của 3 thuộc tính id, brand, price
34          super.display();
35
36          //in thêm 2 thuộc tính mới của lớp con Laptop
37          System.out.println("kích thước: " + size);
38          System.out.println("cân nặng: " + weight);
39      }
40  }
41  }
```

LAB GUIDE 7 – Inheritance and Polymorphism

- Tạo java main class **TestLaptop**, trong package **app**, để kiểm thử các lớp Computer, Laptop
- Viết code cho class **TestLaptop**

```
TestLaptop.java X
Source History
1 package app;
2
3 import data.*;
4 public class TestLaptop {
5
6     public static void main(String[] args) {
7         Computer c1 = new Computer();
8         c1.input();
9         c1.display();
10        System.out.println();
11
12        Laptop c2 = new Laptop();
13        c2.input();
14        c2.display();
15        System.out.println();
16
17        Computer c3 = new Laptop();
18        //kieu doi tuong (type of object) c3: Computer
19        //kieu tham chieu (type of reference) c3: Laptop
20        c3.input();
21        c3.display();
22    }
23 }
```

- Bấm Shift+F6 để biên dịch và chạy thử chương trình

Assignment

Write a Java application - **Vehicle System** - to manage the list of vehicles with the specification as follows:

1	<p>Creates a class named Vehicle in package data.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Declare protected fields: ID, name, brand, speed, weight, price - Declare public Constructors: to initialize the above fields. - Write method: <ul style="list-style-type: none"> - protected void accept() : allow user input data into data fields. Data must be validate so that: [ID, name, brand] is not null / [speed, price] must be greater than zero.
2	<p>Create class Car is derived from Vehicle, in package app, consists of:</p> <ul style="list-style-type: none"> - private field GPS (true/false) - public constructors to initialize the all fields. - override methods: <ul style="list-style-type: none"> - protected void accept() : allow user to input additional details for a car: invoke method accept() of super class. - public String toString() : return a string that presents all details of a car - write public methods: <ul style="list-style-type: none"> - void printInfo() : print details of a car. - boolean isGPS() : return value of field GPS - boolean getPrice(): return value of field price
3	<p>Create class VehicleCatalog in package app for managing a collection of Cars:</p> <ul style="list-style-type: none"> - declare fields: [max, next] int / [vehicleList] – an array of cars - write public methods: <ul style="list-style-type: none"> - void addCar() - add a new car into system - void displayAll() - display all cars - void searchByBrand (String sBrand) – search & display cars by the brand. - void displayAllGPSCar() - display all cars having GPS module installed. - void displayHighRankl() - display all cars having price greater than 50000
4	<p>Create main class Test in package ui that allows user to manage cars accepted into system through the menu system as follows:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Add a new car 2. Display all cars 3. Search car by brand name 4. Display all cars having GPS module 5. Display high-rank car 6. Exit