

Bài thực hành 04

Lập trình hướng đối tượng

Lớp và Đối tượng

1. Mục tiêu

- *Nắm vững các thành phần của lớp: Instance variable, constructor, method*
- *Nắm vững các bộ từ truy cập – Access Modifier*
- *Biết khởi tạo đối tượng từ lớp và gọi các phương thức của đối tượng*
- *Nắm vững phương thức nạp chồng*

2. Bài thực hành Step by Step

Bài thực hành 1: Tạo ứng dụng JC_Lab04_SBS. Trong ứng dụng tạo lớp Student trong package bkap.entity bao gồm

1. Có các trường:
 - StudentId: String – Mã sinh viên
 - StudentName: String – Tên sinh viên
 - Age: int – Tuổi sinh viên
 - Phone: String – Điện thoại sinh viên
 - Address: String – Địa chỉ sinh viên
 - Status: Boolean – Trạng thái sinh viên
2. Có 2 constructor: constructor mặc định và constructor khởi tạo tất cả thông tin sinh viên
3. Các phương thức get/set
4. Phương thức inputData cho phép nhập thông tin sinh viên
5. Phương thức displayData cho phép hiển thị thông tin sinh viên

Tạo lớp main có tên là ManagementStudent trong package bkap.run thực hiện tạo 3 sinh viên: student1, student2, student3 trong đó:

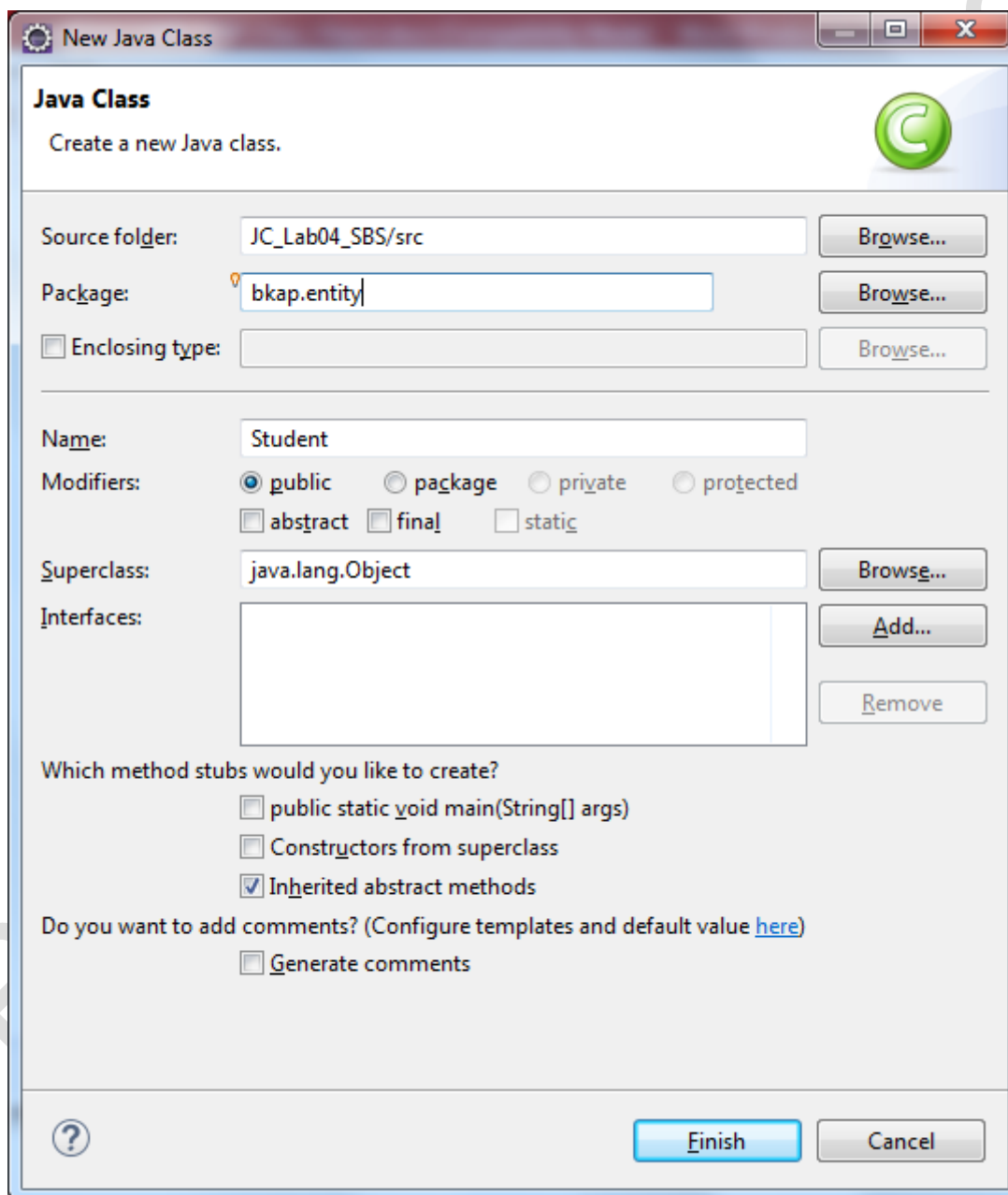
- Student1: Khởi tạo bằng constructor mặc định. Nhập thông tin và in thông tin student1 bằng các phương thức get/set



- Student2: Khởi tạo bằng constructor khởi tạo tất cả thông tin sinh viên. Sử dụng phương thức displayData để in thông tin sinh viên
- Student3: Sử dụng phương thức inputData và displayData để nhập và in thông tin sinh viên

Bước 1: Tạo ứng dụng Java có tên JC_L04_SBS: File → New → Java

Bước 2: Tạo lớp Student trong package bkup.entity: Right Click src → New → Class



Bước 3: Code trong lớp Student như sau

```
package bkap.entity;

import java.util.Scanner;

public class Student {
    private String studentId;
    private String studentName;
    private int age;
    private String phone;
    private String address;
    private boolean status;
    public Student() {
        super();
        // TODO Auto-generated constructor stub
    }
    public Student(String studentId, String studentName, int age, String phone,
String address, boolean status) {
        super();
        this.studentId = studentId;
        this.studentName = studentName;
        this.age = age;
        this.phone = phone;
        this.address = address;
        this.status = status;
    }
    public String getStudentId() {
        return studentId;
    }
    public void setStudentId(String studentId) {
        this.studentId = studentId;
    }
    public String getStudentName() {
        return studentName;
    }
    public void setStudentName(String studentName) {
        this.studentName = studentName;
    }
    public int getAge() {
        return age;
    }
    public void setAge(int age) {
        this.age = age;
    }
    public String getPhone() {
        return phone;
    }
    public void setPhone(String phone) {
        this.phone = phone;
    }
    public String getAddress() {
        return address;
    }
    public void setAddress(String address) {
        this.address = address;
    }
    public boolean isStatus() {
```



```
        return status;
    }
    public void setStatus(boolean status) {
        this.status = status;
    }
    public void inputData() {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Nhap student id:");
        studentId = sc.nextLine();
        System.out.println("Nhap student name:");
        studentName = sc.nextLine();
        System.out.println("Nhap age:");
        age = Integer.parseInt(sc.nextLine());
        System.out.println("Nhap address:");
        address = sc.nextLine();
        System.out.println("Nhap phone:");
        phone = sc.nextLine();
        System.out.println("Nhap status:");
        status = Boolean.parseBoolean(sc.nextLine());
    }
    public void displayData() {
        System.out.println("Student:");
        System.out.println("\tStudent id: "+studentId);
        System.out.println("\tStudent name: "+studentName);
        System.out.println("\tAge: "+age);
        System.out.println("\tAddress: "+address);
        System.out.println("\tPhone: "+phone);
        System.out.println("\tStatus: "+(status?"Active":"NoneActive"));
    }
}
```

Bước 4: Tạo lớp main ManagementStudent trong package bkap.run: Right Click bkap.entity → New → Class. Code như sau:

```
package bkap;

import java.util.Scanner;

import bkap.entity.Student;

public class ManagementStudent {
    public static void main(String[] args) {
        //Khởi tạo student1
        Student student1 = new Student();
        //Nhap thông tin student1 bằng phương thức set
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Nhap thông tin sinh viên 1: ");
        System.out.println("Nhap vào mã sinh viên: ");
        student1.setStudentId(sc.nextLine());
        System.out.println("Nhap vào họ tên sinh viên: ");
        student1.setStudentName(sc.nextLine());
    }
}
```



```
System.out.println("Nhap vao tuoi sinh vien: ");
student1.setAge(Integer.parseInt(sc.nextLine()));
System.out.println("Nhap so dien thoai sinh vien: ");
student1.setPhone(sc.nextLine());
System.out.println("Nhap dia chi sinh vien: ");
student1.setAddress(sc.nextLine());
System.out.println("Nhap trang thai sinh vien: ");
student1.setStatus(Boolean.parseBoolean(sc.nextLine()));

//Khoi tao student2:
Student student2 = new Student("S02", "Nguyen Minh Tien", 20,
"035675121", "Ba Dinh - Ha Noi", true);

//Khoi tao student3:
Student student3 = new Student();
student3.inputData();

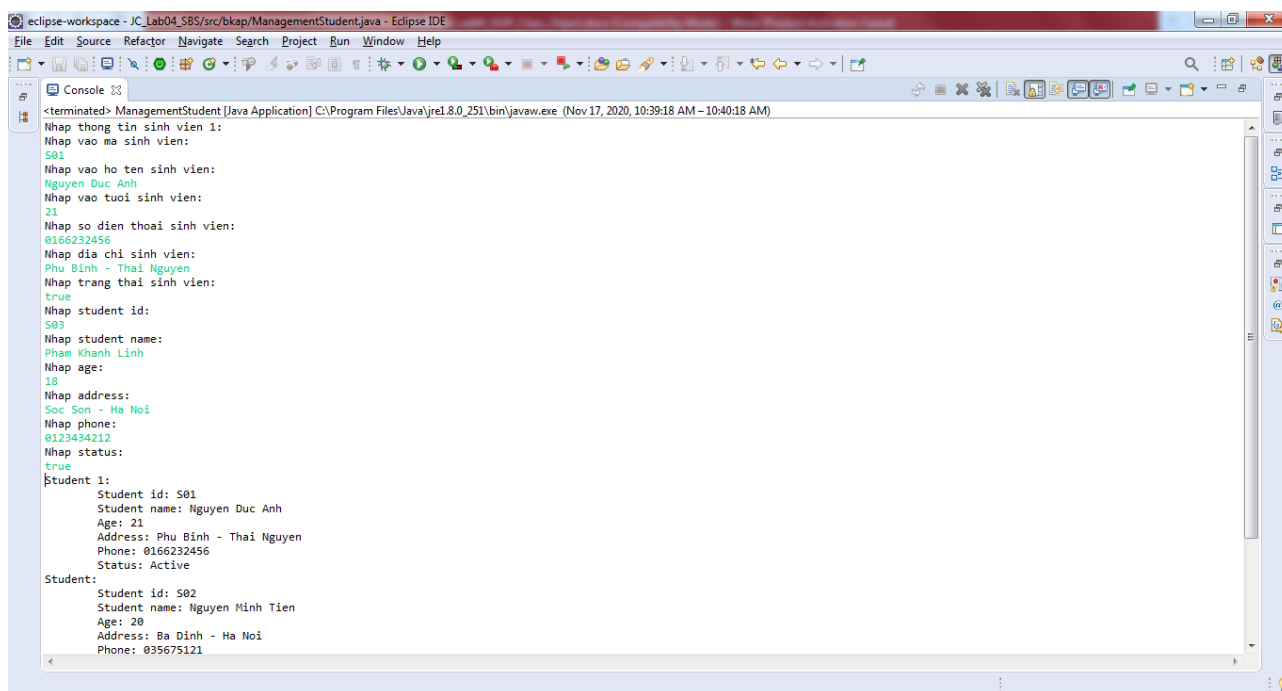
//Hien thi thong tin student1 bang cac phuong thuc get:
System.out.println("Student 1:");
System.out.println("\tStudent id: "+student1.getStudentId());
System.out.println("\tStudent name: "+student1.getStudentName());
System.out.println("\tAge: "+student1.getAge());
System.out.println("\tAddress: "+student1.getAddress());
System.out.println("\tPhone: "+student1.getPhone());
System.out.println("\tStatus:
" +(student1.isStatus()? "Active": "NoneActive"));

//Hien thi thong tin student2, student3 bang phuong thuc displayData()
student2.displayData();
student3.displayData();

}
```

Bước 5: Chạy chương trình





```
<terminated> ManagementStudent [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_251\bin\javaw.exe (Nov 17, 2020, 10:39:18 AM - 10:40:18 AM)
Nhap thong tin sinh vien 1:
Nhap vao ma sinh vien:
S01
Nhap vao ho ten sinh vien:
Nguyen Duc Anh
Nhap vao tuoi sinh vien:
21
Nhap so dien thoai sinh vien:
0166232456
Nhap dia chi sinh vien:
Phu Binh - Thai Nguyen
Nhap trang thai sinh vien:
true
Nhap student id:
S03
Nhap student name:
Pham Khanh Linh
Nhap age:
18
Nhap address:
Soc Son - Ha Noi
Nhap phone:
0123434212
Nhap status:
true
Student 1:
Student id: S01
Student name: Nguyen Duc Anh
Age: 21
Address: Phu Binh - Thai Nguyen
Phone: 0166232456
Status: Active
Student:
Student id: S02
Student name: Nguyen Minh Tien
Age: 20
Address: Ba Dinh - Ha Noi
Phone: 035675121
```

3. Bài tập tự làm

1. Tạo ứng dụng JC_Lab04_TL. Trong ứng dụng tạo lớp Employee trong package bkap.entity có:

a. Có các trường sau:

- employeeId: String
- employeeName: String
- age int
- rate float (Hệ số lương)
- salary float (lương)
- employeeStatus boolean

b. 2 constructor: constructor default và constructor khởi tạo tất cả thông tin nhân viên

c. Các phương thức getter/setter

d. Phương thức inputData cho phép nhập thông tin nhân viên (trừ salary)

e. Phương thức displayData cho phép hiển thị thông tin nhân viên

f. Phương thức calSalary cho phép tính lương tất cả nhân viên theo công thức **salary = rate*1.300.000**

2. Tạo lớp main Test trong ứng dụng JC_Lab04_TL thực hiện các chức năng theo menu sau:

*****MENU*****

1. Nhập thông tin cho n nhân viên



2. Tính lương tất cả nhân viên
3. Hiển thị thông tin tất cả nhân viên
4. Sắp xếp nhân viên theo lương tăng dần
5. Tìm kiếm nhân viên theo tên nhân viên
6. Cập nhật trạng thái nhân viên theo mã nhân viên
7. Thoát