

ĐỀ SỐ 1

TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Hình thức thi: THỰC HÀNH–Thời gian 60 phút

*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (2 điểm)**

- (1 điểm) Hãy định nghĩa class Person với các thuộc tính: Họ tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class Student kế thừa từ Person, có thêm các thuộc tính: mã sinh viên, email, điểm tổng kết và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.

**Câu 2 (6 điểm)**

- (2 điểm) Thiết kế các phương thức cho phép nhập các thông tin sinh viên như định nghĩa ở trên.
- (2 điểm) Khi người dùng Thêm sinh viên thì chương trình khởi tạo đối tượng sinh viên với các giá trị thuộc tính lấy từ bàn phím người dùng nhập và hiển thị thông tin lên màn hình console.
- (2 điểm) Khi người dùng chọn chức năng Lưu dữ liệu thì ghi toàn bộ thông tin vào file sinhvien.dat, sinh viên tự bắt lỗi đầu vào và bổ sung menu chức năng nếu cần thiết.

**Câu 3 (2 điểm)**

Hãy cho biết kết quả (và lý do) của đoạn chương trình sau:

```
class Msg {  
    public Msg() {  
        System.out.println("Hello");  
    }  
    public void sayGoodbye() {  
        System.out.println("Goodbye");  
    }  
}  
  
class TestMsg extends Msg {  
    public TestMsg() {  
        super();  
        System.out.println("Hello Java");  
    }  
    public void sayGoodbye() {  
        System.out.println("Goodbye Java");  
    }  
}
```

```
    }  
}  
public class Demo {  
    public static void main(String args[]) {  
        Msg m1 = new Msg();  
        Msg m2 = new TestMsg();  
        m1.sayGoodbye();  
        m2.sayGoodbye();  
    }  
}
```

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**

ĐỀ SỐ 2

TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Hình thức thi: THỰC HÀNH–Thời gian 60 phút

(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)

**Câu 1 (2 điểm)**

- (1 điểm) Hãy định nghĩa class Person với các thuộc tính: Họ tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class NhanVien kế thừa từ Person, có thêm các thuộc tính: phòng ban (nhận 1 trong các giá trị: Thiết bị, nhân sự, R&D, Kinh doanh), hệ số lương, thâm niên, lương cơ bản và các phương thức khởi tạo, tính lương thực lĩnh, hiển thị thông tin cá nhân  
*Trong đó: lương thực lĩnh = Lương cơ bản \* hệ số (1 + thâm niên/100)*

**Câu 2 (6 điểm)**

- (2 điểm) Thiết kế các phương thức cho phép nhập các thông tin nhân viên như định nghĩa ở trên.
- (2 điểm) Khi người dùng Thêm nhân viên thì chương trình khởi tạo đối tượng nhân viên với các giá trị thuộc tính lấy từ bàn phím người dùng nhập và hiển thị thông tin lên màn hình console.
- (2 điểm) Khi người dùng chọn chức năng Lưu dữ liệu thì ghi toàn bộ thông tin vào file nhanvien.dat, sinh viên tự bắt lỗi đầu vào và bổ sung menu chức năng nếu cần thiết.

**Câu 3 (2 điểm)**

Hãy cho biết kết quả (và lý do) của đoạn chương trình sau:

```
class Msg {  
    public Msg() {  
        System.out.println("Hello");  
    }  
    public void sayGoodbye() {  
        System.out.println("Goodbye");  
    }  
}  
  
class TestMsg extends Msg {  
    public void sayGoodbye() {  
        System.out.println("Goodbye Java");  
    }  
}
```

```
public class Demo {  
    public static void main(String args[]) {  
        Msg m1 = new Msg();  
        Msg m2 = new TestMsg();  
        m1.sayGoodbye();  
        m2.sayGoodbye();  
    }  
}
```

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**

ĐỀ SỐ 3

TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Hình thức thi: THỰC HÀNH–Thời gian 60 phút

(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)

**Câu 1 (2 điểm)**

- (1 điểm) Hãy định nghĩa class Person với các thuộc tính: Họ tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class NhanVien kế thừa từ Person, có thêm các thuộc tính: phòng ban, hệ số lương, thâm niên, lương cơ bản và các phương thức khởi tạo, tính lương thực lĩnh, hiển thị thông tin cá nhân

Trong đó:  $\text{lương thực lĩnh} = \text{Lương cơ bản} * \text{hệ số} (1 + \text{thâm niên}/100)$

**Câu 2 (6 điểm)**

- (3 điểm) Hãy đọc file nhanvien.dat gồm danh sách các nhân viên với định dạng lưu trữ như sau: mỗi nhân viên được lưu trên 1 dòng, mỗi thuộc tính phân cách bởi ký tự "\$". Dữ liệu đọc được lưu dưới dạng một mảng các đối tượng nhân viên (arraylist)
- (3 điểm) Hiển thị danh sách trên console, sinh viên tự tạo file nhanvien.dat và bổ sung menu chức năng nếu cần thiết.

**Câu 3 (2 điểm)**

Hãy cho biết kết quả (và lý do) của đoạn chương trình sau:

```
class Msg {  
    public Msg() {  
    }  
    public Msg(String str) {  
        System.out.println("Hello" + str);  
    }  
    public void sayGoodbye() {  
        System.out.println("Goodbye");  
    }  
}  
class TestMsg extends Msg {  
    public TestMsg(String str) {  
        System.out.println("Hello" + str);  
    }  
    public void sayGoodbye() {  
        System.out.println("Goodbye Java");  
    }  
}
```

```
public class Demo {  
    public static void main(String args[]) {  
        Msg m1 = new Msg("Mark");  
        Msg m2 = new TestMsg("Java");  
        m1.sayGoodbye();  
        m2.sayGoodbye();  
    }  
}
```

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**

ĐỀ SỐ 4

TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Hình thức thi: THỰC HÀNH–Thời gian 60 phút

*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (2 điểm)**

- (1 điểm) Hãy định nghĩa class Person với các thuộc tính: Họ tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class Student kế thừa từ Person, có thêm các thuộc tính: mã sinh viên, email, điểm tổng kết và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.

**Câu 2 (6 điểm)**

- (3 điểm) Hãy đọc file sinhvien.dat gồm danh sách các Sinh viên với định dạng lưu trữ như sau: mỗi Sinh viên được lưu trên 1 dòng, mỗi thuộc tính phân cách bởi ký tự "\$". Dữ liệu đọc được lưu dưới dạng một mảng các đối tượng Sinh viên (arraylist).
- (3 điểm) Hiển thị danh sách trên console, sinh viên tự tạo file nhanvien.dat và bổ sung menu chức năng nếu cần thiết.

**Câu 3 (2 điểm)**

Hãy chỉ ra lỗi sai của đoạn chương trình sau:

```
class Msg {  
    public Msg() {  
        System.out.println("Hello");  
    }  
    public void sayGoodbye() {  
        System.out.println("Goodbye");  
    }  
}  
class TestMsg extends Msg {  
    public void sayGoodbye() {  
        System.out.println("Goodbye Java");  
    }  
}  
public class Demo {  
    public static void main(String args[]) {  
        Msg m1 = new Msg("OOP");  
        TestMsg m2 = new Msg();  
        m1.sayGoodbye();  
        m2.sayGoodbye();  
    }  
}
```

}  
}

CÁN BỘ RA ĐỀ                      CÁN BỘ PHẢN BIỆN                      TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Thái Sơn



ĐỀ SỐ 5

TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Hình thức thi: THỰC HÀNH–Thời gian 60 phút

(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)

**Câu 1 (3 điểm)**

- (1 điểm) Hãy định nghĩa class Sinhvien với các thuộc tính: mã sinh viên, họ tên, ngày sinh, giới tính, điểm trung bình và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class SinhvienHTTT kế thừa từ sinhvien, có thêm thuộc tính: học phí và phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class SinhvienUTT kế thừa từ Sinhvien, có thêm thuộc tính: đơn vị, lương và phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.

**Câu 2 (5 điểm)**

Hãy tạo các phương thức cho phép nhập dữ liệu sinh viên từ bàn phím. Sinh viên UTT thì lưu dữ liệu vào file svutt.dat, sinh viên HTTT thì lưu dữ liệu vào file svhttt.dat, sinh viên tự bắt lỗi đầu vào và bổ sung menu chức năng nếu cần thiết.

**Câu 3 (2 điểm)**

Hãy chỉ ra lỗi sai của đoạn chương trình sau:

```
interface Action{
    public void drive(){};
    public void stop(){};
}
class Vehicle implements Action{
    private int id;
    public void Vehicle(int id){
        this.id = id;
        System.out.println("Hello world");
    }
}
public class Demo {
    public static void main(String args[]){
        Vehicle m = new Vehicle ();
    }
}
```

CÁN BỘ RA ĐỀ

CÁN BỘ PHẢN BIỆN

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Thái Sơn



ĐỀ SỐ 6

TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Hình thức thi: THỰC HÀNH–Thời gian 60 phút

*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (2 điểm)**

Hãy định nghĩa class Word với các thuộc tính: id, en(từ tiếng anh), vn(nghĩa tiếng việt) và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin, các phương thức getters/setters.

**Câu 2 (6 điểm)**

Định nghĩa class Dictionary cho phép

- (1 điểm) Khởi tạo một danh sách (> 10 từ), có thể tự khởi tạo hoặc nhập dữ liệu
- (3 điểm) Tạo một phương thức tìm kiếm, thực hiện tìm kiếm một từ trong từ điển (sử dụng thuật toán tìm nhị phân, tìm tuần tự được  $\frac{1}{2}$  số điểm). Nếu tìm thấy thì hiển thị nghĩa tiếng việt lên màn hình console, trái lại thực hiện theo câu 2.c
- (2 điểm) Bổ sung một từ vào từ điển nếu từ đó chưa có trong từ điển, sinh viên tự bắt lỗi đầu vào và bổ sung menu chức năng nếu cần thiết.

*Chú ý: các từ trong danh sách phải đúng thứ tự từ điển (theo từ tiếng anh)*

**Câu 3 (2 điểm)**

Hãy chỉ ra lỗi sai của đoạn chương trình sau:

```
interface Action{
    public void drive();
    public void stop();
}
class Vehicle implements Action{
    private int id;
    public void Vehicle(int id){
        this.id = id;
        System.out.println("Hello world");
    }
    public void drive(){
        System.out.println("I'm driving");
    }
}
public class Demo {
    public static void main(String args[]){
        Vehicle m = new Vehicle ();
        m.drive();
        m.stop();
    }
}
```

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**

ĐỀ SỐ 7

TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Hình thức thi: THỰC HÀNH–Thời gian 60 phút

*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (3 điểm)**

- a) (1 điểm) Hãy định nghĩa class Thí sinh với các thuộc tính: họ tên, ngày sinh, địa chỉ và các phương thức khởi tạo, nhập và in thông tin
- b) (1 điểm) Định nghĩa class Thí sinh khối A kế thừa từ Thí sinh, có thêm các thuộc tính: điểm toán, lý, hóa và các phương thức khởi tạo, nhập, in thông tin
- c) (1 điểm) Định nghĩa class Thí sinh khối C kế thừa từ Thí sinh, có thêm các thuộc tính: điểm văn, sử, địa và các phương thức khởi tạo, nhập, in thông tin.

**Câu 2 (5 điểm)**

- a) (2 điểm) Thiết kế các phương thức thực hiện nhập danh sách n thí sinh của cả 2 khối A, C từ bàn phím.
- b) (1.5 điểm) In danh sách thí sinh trúng tuyển (tổng điểm > 20) ra màn hình.
- c) (1.5 điểm) Ghi toàn bộ thông tin thí sinh của 3 khối vào file thisinh.txt, sinh viên tự bắt lỗi đầu vào và bổ sung menu chức năng nếu cần thiết.

**Câu 3 (2 điểm)**

Hãy cho biết kết quả (và lý do) của đoạn chương trình sau:

```
public class FileDemo{  
    public static void method1(File f1) {  
        String contents[] = f1.list();  
        for (int i=0; i< contents.length; i++){  
            System.out.println(contents[i] + "\n");  
        }  
    }  
    public static void main(String[] args){ method1  
        (new File("D:\\Documents\\utt"));  
    }  
}
```

CÁN BỘ RA ĐỀ

CÁN BỘ PHẢN BIỆN

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Thái Sơn



ĐỀ SỐ 8

TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Hình thức thi: THỰC HÀNH–Thời gian 60 phút

*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (2 điểm)**

Định nghĩa class Number với các thuộc tính: value, min, max và các phương thức khởi tạo, nhập và kiểm tra nguyên tố của giá trị value.

**Câu 2 (6 điểm)**

- (2 điểm) Thiết kế phương thức cho phép nhập thông tin Number.
- (2 điểm) Nếu người dùng tạo mới đối tượng Number thì hãy khởi tạo đối tượng Number (có kiểm tra điều kiện nhập  $\text{min} < \text{value} < \text{max}$ , bắt các lỗi exception).
- (2 điểm) Nếu người dùng muốn Lưu trữ thì hãy lưu thông tin vào file gồm value, min, max nếu value là số nguyên tố, sinh viên tự bắt lỗi đầu vào và bổ sung menu chức năng nếu cần thiết.

**Câu 3 (2 điểm)**

Giải thích ý nghĩa và chỉ ra lỗi sai (giải thích) trong đoạn chương trình sau:

```
interface ActionListener{  
    actionPerformed(ActionEvent e);  
}  
class MyForm extends Frame implements ActionListener{  
    public MyForm(String title){  
        super(title);  
        setSize(300, 200);  
        setVisible(true);  
    }  
}
```

CÁN BỘ RA ĐỀ

CÁN BỘ PHẢN BIỆN

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Thái Sơn





ĐỀ SỐ 9

TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Hình thức thi: THỰC HÀNH–Thời gian 60 phút

*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (2 điểm)**

Hãy định nghĩa class Book gồm các thuộc tính id, authors, title, category (nhận 1 trong các giá trị: tạp chí, KHXH, KHTN, luận văn) và các phương thức khởi tạo, các getters/setters.

**Câu 2 (6 điểm)**

- (2 điểm) Hãy thiết kế phương thức cho phép nhập thông tin để thêm sách
- (3 điểm) Nếu người dùng Thêm sách thì thực hiện khởi tạo đối tượng sách với các thuộc tính lấy từ bàn phím do người dùng nhập, đồng thời lưu dữ liệu vào file books.dat
- (1 điểm) Nếu người dùng yêu cầu xóa file thì hãy backup dữ liệu sang file khác trước khi xóa, sinh viên tự bắt lỗi đầu vào và bổ sung menu chức năng nếu cần thiết.

**Câu 3 (2 điểm)**

Giải thích ý nghĩa từ khóa super, toán tử this và Hãy chỉ ra lỗi sai của đoạn chương trình sau:

```
class ThiSinh{
    private String name;
    public ThiSinh(String name){
        this.name = name;
    }
}
class ThiSinhA extends ThiSinh{
    double toan, ly, hoa;
    public ThiSinhA(String name,double toan, double ly,
double hoa){
        super(name);
        this.toan = toan;
        this.ly = ly;
        this.hoa = hoa;
    }
    public void display(){
        System.out.println("Ho ten: " + this.name);
        System.out.println("Tong diem: " + (this.toan +
this.ly + this.hoa));
    }
}
```

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**

*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (2 điểm)**

Hãy định nghĩa class `Giangvien` gồm các thuộc tính: họ tên, mã giảng viên, địa chỉ, giới tính, khoa (nhận 1 trong các giá trị: ĐTVT, CNTT, HTTT, CNM, CNPM) và các phương thức khởi tạo.

**Câu 2 (6 điểm)**

- (2 điểm) Hãy thiết kế các phương thức cho phép nhập thông tin giảng viên
- (3 điểm) Nếu người dùng Lưu trữ thì thực hiện khởi tạo đối tượng sách với các thuộc tính lấy từ bàn phím do người dùng nhập, đồng thời lưu dữ liệu vào file `giangvien.dat`
- (1 điểm) Nếu người dùng yêu cầu xóa file thì hãy backup dữ liệu sang file khác trước khi xóa, sinh viên tự bắt lỗi đầu vào và bổ sung menu chức năng nếu cần thiết.

**Câu 3 (2 điểm)**

Cho đoạn chương trình sau:

```
public class Demo {  
    public static void main(String args[]) {  
        int value;  
        try  
        {  
            value = Integer.parseInt(args[0]);  
            System.out.println("value = " + value);  
        }  
        catch(NumberFormatException ex)  
        {  
            ex.printStackTrace();  
        }  
    }  
}
```

Hãy giải thích ý nghĩa của try – catch trong đoạn chương trình trên. Cho biết kết quả nếu thực thi chương trình trên nếu `args[0] = "10"` và trường hợp `args[0] = "A10"`.

CÁN BỘ RA ĐỀ

CÁN BỘ PHẢN BIỆN

TRƯỞNG BỘ MÔN

**Nguyễn Thái Sơn**

*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (2 điểm)**

- (1 điểm) Tạo một lớp MyDate có 3 thuộc tính ngày, tháng, năm [ myDate(int date, month, year) ]. Xây dựng hai phương thức khởi tạo (một phương thức không có tham số và một phương thức có tham số có kiểu là chính lớp đó). Tạo một phương thức nhập từ bàn phím và in ra màn hình.
- (1 điểm) Tạo lớp phân số PS có hai thuộc tính là tử và mẫu. Xây dựng hai hàm khởi tạo có tham số khác nhau. Xây dựng các phương thức cộng, trừ, nhân, chia phân số.

**Câu 2 (6 điểm)**

- (2 điểm) Hãy thiết kế form cho phép nhập thông tin của hai phân số như đã định nghĩa ở trên.
- (2 điểm) Nếu người dùng click nút Tính Tổng thì thực hiện khởi tạo đối tượng PS với các thuộc tính lấy từ form do người dùng nhập và hiện thị thông tin lên màn hình console
- (2 điểm) Khi người dùng click nút Lưu dữ liệu thì ghi toàn bộ thông tin vào file phanso.dat

**Câu 3 (2 điểm)**

Giả sử lớp Shape và Point được hiện thực như ở dưới. Phát biểu Point p = new Point(5,5); sẽ in ra màn hình nội dung gì? Giải thích.

```
class Shape {
    public Shape() {
        draw();
    }
    public void draw() {}
}
class Point extends Shape {
    protected int x, y;
    public Point(int xx, int yy) {
        x = xx; y = yy;
    }
    public void draw() {
        System.out.println("(" + x + "," + y + ")");
    }
}
```

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**

*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (2 điểm)**

- (1 điểm) Hãy định nghĩa class CanBo với các thuộc tính: Họ tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class KySu kế thừa từ CanBo, có thêm các thuộc tính: mã ngạch, bậc lương, hệ số lương và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.

**Câu 2 (6 điểm)**

- (2 điểm) Tạo form cho phép nhập các thông tin Kỹ sư như định nghĩa ở trên.
- (2 điểm) Khi người dùng click nút Thêm Kỹ sư thì chương trình khởi tạo đối tượng KySu với các giá trị thuộc tính lấy từ form người dùng nhập và hiển thị thông tin lên màn hình console.
- (2 điểm) Khi người dùng click nút Lưu dữ liệu thì ghi toàn bộ thông tin vào file kysu.dat

**Câu 3 (2 điểm)**

Chương trình dưới đây sẽ in ra màn hình nội dung gì? Giải thích.

```
class Base {  
    private void f() { System.out.println("base f()"); }  
    public void show() { f(); }  
}  
  
public class Derived extends Base {  
    public void f() {  
        System.out.println("derived f()");  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Derived d = new Derived();  
        Base b = d;  
        b.show();  
        d.show();  
    }  
}
```

CÁN BỘ RA ĐỀ

CÁN BỘ PHẢN BIỆN

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Thái Sơn



*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (2 điểm)**

- (1 điểm) Hãy định nghĩa class CanBo với các thuộc tính: Họ tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class KySu kế thừa từ CanBo, có thêm các thuộc tính: mã ngạch, bậc lương, hệ số lương và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.

**Câu 2 (6 điểm)**

- (3 điểm) Hãy đọc file kysu.dat gồm danh sách các Kỹ sư với định dạng lưu trữ như sau: mỗi Kỹ sư được lưu trên 1 dòng, mỗi thuộc tính phân cách bởi ký tự "#". Dữ liệu đọc được lưu dưới dạng một mảng các đối tượng KySu (arraylist).
- (3 điểm) Hiển thị danh sách trên trong một table (hiển thị trên console chỉ được 1.5 điểm).

**Câu 3 (2 điểm)**

Giả sử lớp Person và phương thức main() được cài đặt như sau

```
public class Person{
    private String name;
    public Person(String n){
        name=n;
    }
    public void setName(String n){
        name=n;
    }
    public void print(){
        System.out.println(name);
    }
}

public static void main(String[] args){
    Person p1=new Person("Nemo");
    Person p2=p1;
    p1.setName("Dory");
    p1.print();
    p2.print();
}
```

Hãy cho biết nội dung gì sẽ được in ra màn hình. Giải thích.

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**

*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (2 điểm)**

- (1 điểm) Hãy định nghĩa class CanBo với các thuộc tính: Họ tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class ChuyenVien kế thừa từ CanBo, có thêm các thuộc tính: mã ngạch, bậc lương, hệ số lương và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.

**Câu 2 (6 điểm)**

- (2 điểm) Tạo form cho phép nhập các thông tin Chuyên viên như định nghĩa ở trên.
- (2 điểm) Khi người dùng click nút Thêm Chuyên viên thì chương trình khởi tạo đối tượng ChuyenVien với các giá trị thuộc tính lấy từ form người dùng nhập và hiển thị thông tin lên màn hình console.
- (2 điểm) Khi người dùng click nút Lưu dữ liệu thì ghi toàn bộ thông tin vào file chuyenvien.dat

**Câu 3 (2 điểm)**

Chương trình dưới đây sẽ in ra màn hình nội dung gì? Giải thích.

```
class Base {  
    private void f() { System.out.println("base f()"); }  
    public void show() { f(); }  
}  
  
public class Derived extends Base {  
    public void f() {  
        System.out.println("derived f()");  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Derived d = new Derived();  
        Base b = d;  
        b.show();  
        d.show();  
    }  
}
```

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**

*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (2 điểm)**

- (1 điểm) Hãy định nghĩa class CanBo với các thuộc tính: Họ tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class ChuyenVien kế thừa từ CanBo, có thêm các thuộc tính: mã ngạch, bậc lương, hệ số lương và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.

**Câu 2 (6 điểm)**

- (3 điểm) Hãy đọc file chuyenvien.dat gồm danh sách các Chuyên viên với định dạng lưu trữ như sau: mỗi Chuyên viên được lưu trên 1 dòng, mỗi thuộc tính phân cách bởi ký tự “\$”. Dữ liệu đọc được lưu dưới dạng một mảng các đối tượng Chuyên viên (arraylist).
- (3 điểm) Hiển thị danh sách trên trong một table (hiển thị trên console chỉ được 1.5 điểm).

**Câu 3 (2 điểm)**

Giả sử lớp Person và phương thức main() được cài đặt như sau

```
public class Person{
    private String name;
    public Person(String n){
        name=n;
    }
    public void setName(String n){
        name=n;
    }
    public void print(){
        System.out.println(name);
    }
}

public static void main(String[] args){
    Person p1=new Person("Nemo");
    Person p2=p1;
    p1.setName("Dory");
    p1.print();
    p2.print();
}
```

Hãy cho biết nội dung gì sẽ được in ra màn hình. Giải thích.

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**

(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)

**Câu 1 (2 điểm)**

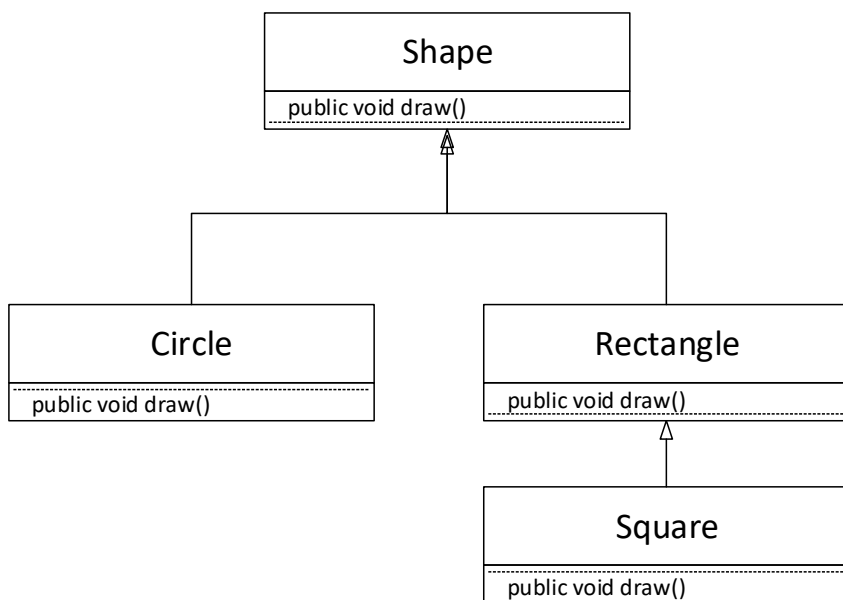
- (1 điểm) Hãy định nghĩa class Person với các thuộc tính: Họ tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class HocSinh kế thừa từ Person, có thêm các thuộc tính: mã học sinh, lớp, điểm tổng kết và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.

**Câu 2 (6 điểm)**

- (2 điểm) Tạo form cho phép nhập các thông tin Học sinh như định nghĩa ở trên.
- (2 điểm) Khi người dùng click nút Thêm Học sinh thì chương trình khởi tạo đối tượng HocSinh với các giá trị thuộc tính lấy từ form người dùng nhập và hiển thị thông tin lên màn hình console.
- (2 điểm) Khi người dùng click nút Lưu dữ liệu thì ghi toàn bộ thông tin vào file hocsinh.dat

**Câu 3 (2 điểm)**

Cho cây kế thừa như hình vẽ:



Giả sử có phương thức boolean compare(Shape s1, Shape s2). Gọi compare(c1, c2) với c1, c2 là hai tham chiếu đến hai đối tượng thuộc lớp Circle có được hay không? Giải thích.

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**



(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)

**Câu 1 (2 điểm)**

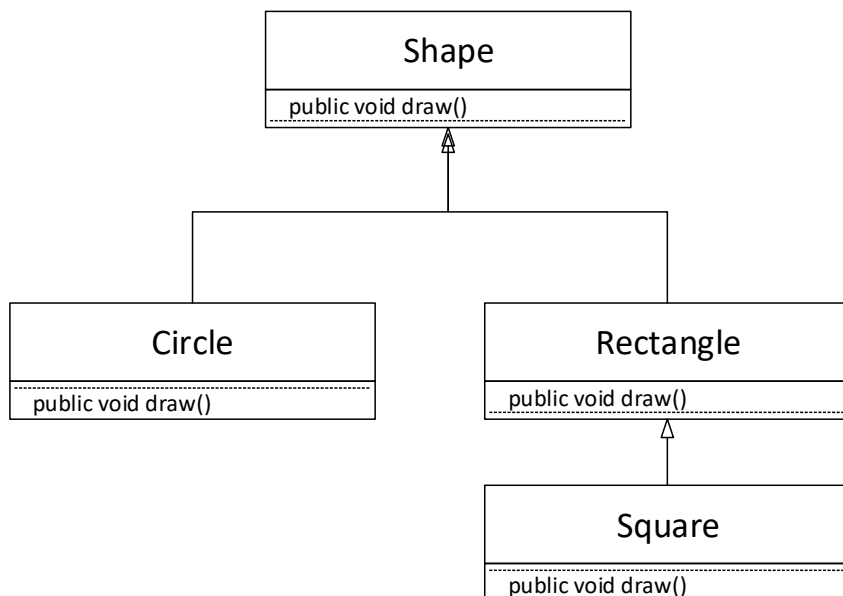
- a. (1 điểm) Hãy định nghĩa class Person với các thuộc tính: Họ tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- b. (1 điểm) Định nghĩa class HocSinh kế thừa từ Person, có thêm các thuộc tính: mã học sinh, lớp, điểm tổng kết và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.

**Câu 2 (6 điểm)**

- a. (3 điểm) Hãy đọc file hocsinh.dat gồm danh sách các Học sinh với định dạng lưu trữ như sau: mỗi Học sinh được lưu trên 1 dòng, mỗi thuộc tính phân cách bởi ký tự "&". Dữ liệu đọc được lưu dưới dạng một mảng các đối tượng Học sinh (arraylist).
- b. (3 điểm) Hiển thị danh sách trên trong một table (hiển thị trên console chỉ được 1.5 điểm).

**Câu 3 (2 điểm)**

Cho cây kế thừa như hình vẽ:



Cho ví dụ về chuyển kiểu lên và chuyển kiểu xuống với các lớp ở cây thừa kế trên.

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**

(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)

**Câu 1 (2 điểm)**

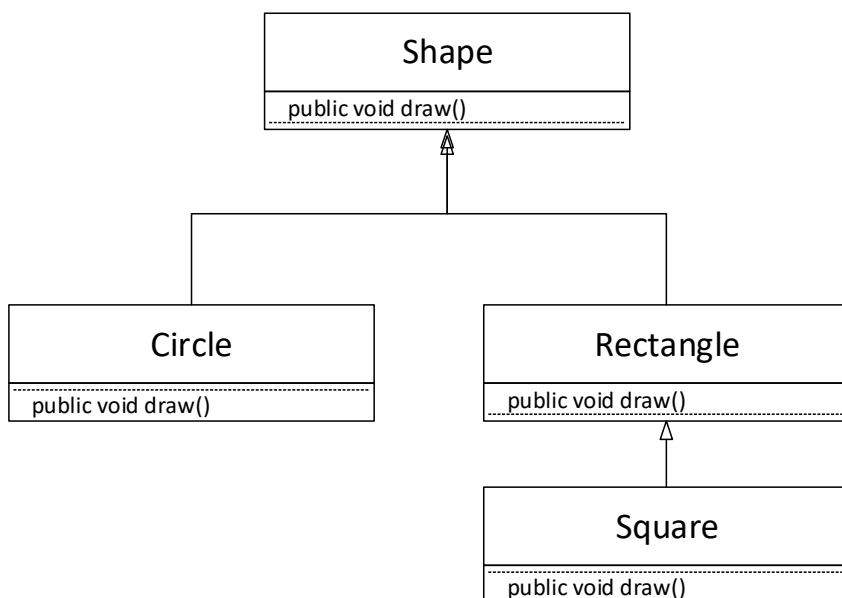
- a. (1 điểm) Hãy định nghĩa class Person với các thuộc tính: Họ tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- b. (1 điểm) Định nghĩa class CanBo kế thừa từ Person, có thêm các thuộc tính: phòng ban (nhận 1 trong các giá trị: Đào tạo, Tổ chức cán bộ, Văn phòng khoa CNTT), hệ số lương, lương cơ bản, thưởng, phạt và các phương thức khởi tạo, tính lương thực lĩnh, hiển thị thông tin cá nhân
- Trong đó:  $\text{lương thực lĩnh} = \text{Lương cơ bản} * \text{hệ số} + \text{thưởng} - \text{phạt}$

**Câu 2 (6 điểm)**

- a. (2 điểm) Tạo form cho phép nhập các thông tin cán bộ như định nghĩa ở trên.
- b. (2 điểm) Khi người dùng click nút Thêm cán bộ thì chương trình khởi tạo đối tượng CanBo với các giá trị thuộc tính lấy từ form người dùng nhập và hiển thị thông tin lên màn hình console.
- c. (2 điểm) Khi người dùng click nút Lưu dữ liệu thì ghi toàn bộ thông tin vào file canbo.dat

**Câu 3 (2 điểm)**

Cho cây kế thừa như hình vẽ:



Giả sử có phương thức show(Shape s) được cài đặt và sử dụng như ở dưới

```
void show(Shape s){  
    s.draw();  
}  
Shape c=new Circle();  
show(c);
```

Phương thức draw() được cài đặt trong lớp nào sẽ được gọi. Giải thích.

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**

(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)

**Câu 1 (2 điểm)**

- a. (1 điểm) Hãy định nghĩa class Person với các thuộc tính: Họ tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- b. (1 điểm) Định nghĩa class CanBo kế thừa từ Person, có thêm các thuộc tính: phòng ban (nhận 1 trong các giá trị: Đào tạo, Tổ chức cán bộ, Văn phòng khoa CNTT), hệ số lương, lương cơ bản, thưởng, phạt và các phương thức khởi tạo, tính lương thực lĩnh, hiển thị thông tin cá nhân
- Trong đó: lương thực lĩnh = Lương cơ bản \* hệ số + thưởng – phạt*

**Câu 2 (6 điểm)**

- a. (3 điểm) Hãy đọc file canbo.dat gồm danh sách các Cán bộ với định dạng lưu trữ như sau: mỗi Cán bộ được lưu trên 1 dòng, mỗi thuộc tính phân cách bởi ký tự “\*”. Dữ liệu đọc được lưu dưới dạng một mảng các đối tượng Cán bộ (arraylist).
- b. (3 điểm) Hiển thị danh sách trên trong một table (hiển thị trên console chỉ được 1.5 điểm).

**Câu 3 (2 điểm)**

Giả sử lớp Shape và Point được hiện thực như ở dưới. Phát biểu Point p = new Point(5,5); sẽ in ra màn hình nội dung gì? Giải thích.

```
class Shape {
    public Shape() {
        draw();
    }
    public void draw() {}
}
class Point extends Shape {
    protected int x, y;
    public Point(int xx, int yy) {
        x = xx; y = yy;
    }
    public void draw() {
        System.out.println("(" + x + "," + y + ")");
    }
}
```

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**

*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (4 điểm)**

- (2 điểm) Hãy định nghĩa class Sinhvien với các thuộc tính: mã sinh viên, họ tên, ngày sinh, giới tính, điểm trung bình và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class SinhvienCNM kế thừa từ sinhvien, có thêm thuộc tính: học phí và phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class SinhvienUTT kế thừa từ Sinhvien, có thêm thuộc tính: đơn vị, lương và phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.

**Câu 2 (4 điểm)**

Hãy tạo các form cho phép nhập dữ liệu sinh viên. Sinh viên UTT thì lưu dữ liệu vào file svutt.dat, sinh viên CNM thì lưu dữ liệu vào file svcnm.dat

**Câu 3 (2 điểm)**

Định nghĩa 02 giao diện (**interface**) và 01 lớp cài đặt cả 2 giao diện đây. Giải thích.

CÁN BỘ RA ĐỀ

CÁN BỘ PHẢN BIỆN

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Thái Sơn





*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (4 điểm)**

- (2 điểm) Hãy định nghĩa class Sinhvien với các thuộc tính: mã sinh viên, họ tên, ngày sinh, giới tính, điểm trung bình và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class SinhvienDTVT kế thừa từ sinhvien, có thêm thuộc tính: học phí, khoa, và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class SinhvienCNTT kế thừa từ Sinhvien, có thêm thuộc tính: học phí, khoa, và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.

**Câu 2 (4 điểm)**

Hãy tạo các form cho phép nhập dữ liệu sinh viên. Sinh viên CNTT thì lưu dữ liệu vào file svcntt.dat, sinh viên DTVT thì lưu dữ liệu vào file svdvt.dat

**Câu 3 (2 điểm)**

Cho ví dụ để phân biệt quan hệ **is-a** và **has-a**. Giải thích.

CÁN BỘ RA ĐỀ

CÁN BỘ PHẢN BIỆN

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Thái Sơn



*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (4 điểm)**

- (2 điểm) Hãy định nghĩa class `HocVien` với các thuộc tính: mã học viên, họ tên, ngày sinh, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class `HocVienKT` kế thừa từ `HocVien`, có thêm thuộc tính: học phí và phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class `HocVienTM` kế thừa từ `HocVien`, có thêm thuộc tính: học phí và phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.

**Câu 2 (4 điểm)**

Hãy tạo các form cho phép nhập dữ liệu học viên. Học viên KT thì lưu dữ liệu vào file `hvtk.dat`, học viên TM thì lưu dữ liệu vào file `hvtm.dat`

**Câu 3 (2 điểm)**

Hãy chỉ ra lỗi sai của đoạn chương trình sau. Giải thích.

```
class MyDate {  
    int year, month, day;  
    public MyDate(int y, int m, int d) {  
        year = y; month = m; day = d;  
    }  
    public void copyTo(final MyDate d) {  
        d.year = year;  
        d.month = month;  
        d.day = day;  
        d = new MyDate(year, month, day);  
    }  
    ...  
}
```

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**

*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (4 điểm)**

- (2 điểm) Hãy định nghĩa class `HocVien` với các thuộc tính: mã học viên, họ tên, ngày sinh, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class `HocVienOTO` kế thừa từ `HocVien`, có thêm thuộc tính: học phí và phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class `HocVienCO` kế thừa từ `HocVien`, có thêm thuộc tính: học phí và phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.

**Câu 2 (4 điểm)**

Hãy tạo các form cho phép nhập dữ liệu học viên. Học viên OTO thì lưu dữ liệu vào file `hvoto.dat`, học viên CO thì lưu dữ liệu vào file `hvco.dat`

**Câu 3 (2 điểm)**

Hãy chỉ ra lỗi sai của đoạn chương trình sau. Giải thích.

```
class Bike {  
    final int speedlimit = 90;//bien final  
    void run() {  
        speedlimit = 400;  
    }  
    public static void main(String args[]) {  
        Bike obj = new Bike();  
        obj.run();  
    }  
}
```

CÁN BỘ RA ĐỀ

CÁN BỘ PHẢN BIỆN

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Thái Sơn



*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (4 điểm)**

- (2 điểm) Hãy định nghĩa class `GiangVien` với các thuộc tính: mã giảng viên, họ tên, ngày sinh, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class `GiangVienHTTT` kế thừa từ `GiangVien`, có thêm thuộc tính: hệ số lương, thâm niên, và phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class `GiangVienTM` kế thừa từ `GiangVien`, có thêm thuộc tính: hệ số lương, thâm niên và phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.

**Câu 2 (4 điểm)**

Hãy tạo các form cho phép nhập dữ liệu giảng viên. Giảng viên HTTT thì lưu dữ liệu vào file `gvhttt.dat`, giảng viên TM thì lưu dữ liệu vào file `gvtm.dat`

**Câu 3 (2 điểm)**

Hãy chỉ ra lỗi sai của đoạn chương trình sau. Giải thích.

```
class Bike {  
    final void run() {  
        System.out.println("running");  
    }  
}  
class Honda extends Bike {  
    void run() {  
        System.out.println("Chay an toan voi 100kmph");  
    }  
    public static void main(String args[]) {  
        Honda honda = new Honda();  
        honda.run();  
    }  
}
```

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**



*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (4 điểm)**

- (2 điểm) Hãy định nghĩa class `GiangVien` với các thuộc tính: mã giảng viên, họ tên, ngày sinh, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class `GiangVienCM` kế thừa từ `GiangVien`, có thêm thuộc tính: hệ số lương, thâm niên, và phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class `GiangVienHD` kế thừa từ `GiangVien`, có thêm thuộc tính: hệ số lương, thâm niên và phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.

**Câu 2 (4 điểm)**

Hãy tạo các form cho phép nhập dữ liệu giảng viên. Giảng viên CM thì lưu dữ liệu vào file `gvcm.dat`, giảng viên HD thì lưu dữ liệu vào file `gvhd.dat`

**Câu 3 (2 điểm)**

Hãy chỉ ra lỗi sai của đoạn chương trình sau. Giải thích.

```
final class Bike {  
}  
  
class Honda extends Bike {  
    void run() {  
        System.out.println("Chạy an toàn với 100kmph");  
    }  
    public static void main(String args[]) {  
        Honda honda = new Honda();  
        honda.run();  
    }  
}
```

CÁN BỘ RA ĐỀ

CÁN BỘ PHẢN BIỆN

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Thái Sơn



*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (2 điểm)**

- (1 điểm) Hãy định nghĩa class Người với các thuộc tính: Họ tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class SinhVien kế thừa từ Người, có thêm các thuộc tính: mã sinh viên, email, điểm tổng kết và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.

**Câu 2 (6 điểm)**

- (2 điểm) Tạo form cho phép nhập các thông tin sinh viên như định nghĩa ở trên.
- (2 điểm) Khi người dùng click nút Thêm sinh viên thì chương trình khởi tạo đối tượng sinh viên với các giá trị thuộc tính lấy từ form người dùng nhập và hiển thị thông tin lên màn hình console.
- (2 điểm) Khi người dùng click nút Lưu dữ liệu thì ghi toàn bộ thông tin vào file sinhvien.dat

**Câu 3 (2 điểm)**

Hãy chỉ ra lỗi sai của đoạn chương trình sau, giải thích?

```
class Parent {  
    public void doSomething() {}  
    private int doSomething2() {  
        return 0;  
    }  
}  
  
class Child extends Parent {  
    protected void doSomething() {}  
    private void doSomething2() {}  
}
```

**Nguyễn Thái Sơn**

*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (2 điểm)**

- (1 điểm) Hãy định nghĩa class *Nguoiv* với các thuộc tính: Họ tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class *NhanVien* kế thừa từ *Nguoiv*, có thêm các thuộc tính: phòng ban (nhận 1 trong các giá trị: Thiết bị, nhân sự, R&D, Kinh doanh), hệ số lương, thâm niên, lương cơ bản và các phương thức khởi tạo, tính lương thực lĩnh, hiển thị thông tin cá nhân. Trong đó:  $\text{lương thực lĩnh} = \text{Lương cơ bản} * \text{hệ số} (1 + \text{thâm niên}/100)$

**Câu 2 (6 điểm)**

- (2 điểm) Tạo form cho phép nhập các thông tin nhân viên như định nghĩa ở trên.
- (2 điểm) Khi người dùng click nút Thêm nhân viên thì chương trình khởi tạo đối tượng nhân viên với các giá trị thuộc tính lấy từ form người dùng nhập và hiển thị thông tin lên màn hình console.
- (2 điểm) Khi người dùng click nút Lưu dữ liệu thì ghi toàn bộ thông tin vào file *nhanvien.dat*

**Câu 3 (2 điểm)**

Hãy cho biết kết quả (và lý do) của đoạn chương trình sau:

```
class Point {  
    protected int x, y;  
    public Point() {}  
    public Point(int xx, int yy) {  
        x = xx;  
        y = yy;  
        System.out.print(x+", "+y);  
    }  
}  
  
class Circle extends Point {  
    protected int radius;  
    public Circle() {}
```

```
public static void main(String[] args){  
    Point p = new Point(10, 10);  
    Circle c1 = new Circle();  
}  
}
```

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**

(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)

**Câu 1 (2 điểm)**

- (1 điểm) Hãy định nghĩa class `Nguoi` với các thuộc tính: Họ tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class `NhanVien` kế thừa từ `Person`, có thêm các thuộc tính: phòng ban, hệ số lương, thâm niên, lương cơ bản và các phương thức khởi tạo, tính lương thực lĩnh, hiển thị thông tin cá nhân

Trong đó:  $\text{lương thực lĩnh} = \text{Lương cơ bản} * \text{hệ số} (1 + \text{thâm niên}/100)$

**Câu 2 (6 điểm)**

- (3 điểm) Hãy đọc file `nhanvien.dat` gồm danh sách các nhân viên với định dạng lưu trữ như sau: mỗi nhân viên được lưu trên 1 dòng, mỗi thuộc tính phân cách bởi ký tự “|”. Dữ liệu đọc được lưu dưới dạng một mảng các đối tượng nhân viên (arraylist)
- (3 điểm) Hiển thị danh sách trên trong một table (hiển thị trên console chỉ được 1.5 điểm).

**Câu 3 (2 điểm)**

Hãy cho biết kết quả (và lý do) của đoạn chương trình sau:

```
class Point {  
    protected int x, y;  
    public Point() {  
        System.out.println("Point constructor");  
    }  
}  
  
class Circle extends Point {  
    protected int radius;  
    public Circle() {  
        System.out.println("Circle constructor");  
    }  
    public static void main(String[] args){  
        Circle c = new Circle();  
    }  
}
```

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**



*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (2 điểm)**

- (1 điểm) Hãy định nghĩa class Người với các thuộc tính: Họ tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- (1 điểm) Định nghĩa class SinhVien kế thừa từ Người, có thêm các thuộc tính: mã sinh viên, email, điểm tổng kết và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.

**Câu 2 (6 điểm)**

- (3 điểm) Hãy đọc file sinhvien.dat gồm danh sách các Sinh viên với định dạng lưu trữ như sau: mỗi Sinh viên được lưu trên 1 dòng, mỗi thuộc tính phân cách bởi ký tự "#". Dữ liệu đọc được lưu dưới dạng một mảng các đối tượng Sinh viên (arraylist).
- (3 điểm) Hiển thị danh sách trên trong một table (hiển thị trên console chỉ được 1.5 điểm).

**Câu 3 (2 điểm)**

Hãy cho biết kết quả (và lý do) của đoạn chương trình sau:

```
class Shape {  
    public Shape() {  
        draw();  
    }  
    public void draw() {}  
}  
  
class Point extends Shape {  
    protected int x, y;  
    public Point(int xx, int yy) {  
        x = xx; y = yy;  
    }  
    public void draw() {  
        System.out.println("(" + x + "," + y + ")");  
    }  
    public static void main(String[] args){  
        Point p = new Point(10, 10);  
        p.draw();  
    }  
}
```



*(Sinh viên không được sử dụng tài liệu, nộp lại đề thi kèm bài thi)*

**Câu 1 (2 điểm)**

- c. (1 điểm) Hãy định nghĩa class `Nguoi` với các thuộc tính: Họ tên, ngày sinh, địa chỉ, giới tính và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin.
- d. (1 điểm) Định nghĩa class `CanBa` kế thừa từ `Nguoi`, có thêm các thuộc tính: mã ngạch, bậc lương, hệ số lương và các phương thức khởi tạo, hiển thị thông tin..

**Câu 2 (6 điểm)**

- c. (3 điểm) Hãy đọc file `canbo.dat` gồm danh sách các cán bộ với định dạng lưu trữ như sau: mỗi cán bộ được lưu trên 1 dòng, mỗi thuộc tính phân cách bởi ký tự “-”. Dữ liệu đọc được lưu dưới dạng một mảng các đối tượng cán bộ (arraylist).
- d. (3 điểm) Hiển thị danh sách trên trong một table (hiển thị trên console chỉ được 1.5 điểm).

**Câu 3 (2 điểm)**

Hãy cho biết kết quả (và lý do) của đoạn chương trình sau:

```
class Base {  
    private void f() { System.out.println("base f()"); }  
    public void show() { f(); }  
}  
  
public class Derived extends Base {  
    public void f() {  
        System.out.println("derived f()");  
    }  
    public static void main(String args[]) {  
        Derived d = new Derived();  
        Base b = d;  
        b.show();  
        d.show();  
    }  
}
```

**CÁN BỘ RA ĐỀ**

**CÁN BỘ PHẢN BIỆN**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Thái Sơn**