Đề thi môn "Lập trình hướng đối tượng" (đề số 1)
Lớp K51CA, CB, CC, CD
Thời gian: 75 phút

Câu 1. (2 điểm)

Hãy cài đặt hai lớp đối tượng `Shape` và `Graphics`, trong đó:

- `Graphics` vừa kế thừa từ `Shape` vừa có quan hệ chứa một tập các đối tượng `Shape`.
- Cài đặt phương thức khởi tạo và 02 phương thức khác phù hợp cho `Graphics`.

Câu 2. (2 điểm)

Cho biết kết quả (và lý do) khi thực hiện chương trình sau:

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

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

Java 1 3 KTMT 7 3 KTCT 6 5 Điện 5 3
PPS 2 4 TA 7 4 C++ 5 5 TTVL 6 1
CNXH 7 4 TA 7 6
XLS 6 3 SSIK 1 5
TRR 5 3 Lượng 0 2

Câu 3. (2 điểm)

Hãy chỉ ra các lỗi về lập trình, về tính đóng gói và kế thừa (nếu có) trong đoạn mã sau:

```
interface Action {
    public void drive() {};
    public void stop() {};
}

class Vehicle extends Action {
    private int id;
    Vehicle(int a_id) {
        id = a_id;
    }
}

public class Car extends Vehicle {
    protected float load;

    public void Car(int a_id, float lo) {
        load = lo;
        super(a_id);
    }
    public void drive() {}
    public void stop() {}
}
```

Câu 4. (2 điểm)

Trình bày về lớp trừu tượng và phương thức trừu tượng. Cho ví dụ minh họa.

Câu 5. (2 điểm)

Hãy trình bày một cơ chế để luôn có thể copy (tạo bản sao) đúng cho một đối tượng kể cả trong trường hợp đối tượng được tham chiếu bằng tham chiếu thuộc lớp cơ sở của nó.

Không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Đề thi môn "Lập trình hướng đối tượng" (đề số 2)

Lớp K51CA, CB, CC, CD

Thời gian: 75 phút

Câu 1. (2 điểm)

Hãy cài đặt hai lớp đối tượng Person và Student, trong đó Student kế thừa từ Person, mỗi lớp có một phương thức khởi tạo và hai phương thức khác tùy ý.

Câu 2. (2 điểm)

Cho biết kết quả (và lý do) khi thực hiện chương trình sau:

```
class Msg {
    Msg() {
        sayHello();
    }
    private void sayHello() {
        System.out.println("Hi");
    }
    void sayGoodbye() {
        System.out.println("Adios");
    }
}

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

Câu 3. (2 điểm)

Hãy chỉ ra các lỗi về lập trình, về tính đóng gói và kế thừa (nếu có) trong đoạn mã sau:

```
class Vehicle {
    private int id;
    abstract public void drive() {}
    abstract public void start() {}
}

class Car extends Vehicle {
    private float load;
    public Car(int a_id, float a_load) {
        super(a_id);
        load = a_load;
    }

    void drive() {
        start();
    }
}
```

Câu 4. (2 điểm)

a) Hãy phân biệt lớp trừu tượng (abstract class) và giao diện (interface).

b) Cho ví dụ về phương thức template.

Câu 5. (2 điểm)

Trình bày giải pháp trả lại thông tin khi không khởi tạo được đối tượng một cách đúng đắn. Cho ví dụ minh họa.

Không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.