

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH**  
**Trường Đại Học Công Nghệ Thông Tin**  
**Khoa Công Nghệ Phần Mềm**

Đề 1

Đề thi lý thuyết cuối kỳ môn Lập trình hướng đối tượng  
(Thời gian làm bài: 90 phút, sinh viên không được sử dụng tài liệu)

**Câu 1. (2 điểm)**

- a. Nêu khái niệm Constructor và Destructor. Phân biệt Constructor mặc định và Constructor khác.
- b. Phân biệt các kiểu kế thừa **private**, **protected**, **public**.

**Câu 2. (3 điểm)**

- a. Xét lớp phân số được khai báo như sau:

```
class PhanSo{  
private:  
    int ts, ms;  
public:  
    PhanSo (int ts=0, int ms=1);  
    PhanSo operator +(PhanSo);  
};
```

Hãy cho biết trong các dòng lệnh sau đây, dòng nào có lỗi xảy ra, giải thích và sửa lỗi nếu có:

```
PhanSo a, b(3, 4), c(2, 5);  
a = b + c;  
a = b + 3;  
a = 5 + c;
```

- b. Xét đoạn chương trình sau:

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
class A {  
public:  
    A() {  
        cout << "\nHam dung mac dinh lop A ";  
    }  
    ~A() {  
        cout << "\nHam huy lop A ";  
    }  
};
```

```

class B {
public:
    B() {
        cout << "\nHam dung mac dinh lop B ";
    }
    ~B() {
        cout << "\nHam huy lop B ";
    }
};
class C: public A, private B {
public:
    C() {
        cout << "\nHam dung mac dinh lop C ";
    }
    ~C() {
        cout << "\nHam huy lop C ";
    }
};

void main() {
    C c;
}

```

Hãy cho biết kết quả xuất ra màn hình khi thực thi đoạn chương trình trên. Giải thích ngắn gọn tại sao có kết quả đó.

### Câu 3. (5 điểm)

Mùa hè lại đến, công viên văn hóa Đầm Sen hân hoan đón chào các em thiếu nhi, các bạn học sinh, sinh viên và toàn thể quý khách đến tham quan và tham dự các trò chơi kì thú và đầy hấp dẫn. Giả sử trên mỗi chiếc vé mà công viên phát hành, đều có ghi lại mã vé (chuỗi), họ tên người chủ vé (chuỗi), năm sinh của người đó (số nguyên) và số trò chơi mà người đó tham dự (số nguyên). Để phục vụ tối đa cho lợi ích khách hàng, công viên phát hành **2 loại vé** là **vé trọn gói** và **vé từng phần**. Giá vé trọn gói là 200.000 VNĐ. Người chơi mua vé trọn gói có thể chơi tất cả 30 trò chơi có trong công viên. Đối với vé từng phần, giá vé là 70.000 VNĐ (giá vé vào cổng), ngoài ra, khi người chơi tham dự một trò chơi nào thì cần trả thêm 20.000 VNĐ cho trò chơi đó.

Hãy viết chương trình bằng C++ cho phép thực hiện các chức năng sau:

- Nhập vào danh sách các vé.
- Tính tổng tiền vé mà công viên thu được.
- Hãy cho biết, có bao nhiêu vé đã bán là vé từng phần.

#### **Yêu cầu:**

Sử dụng tính chất kế thừa và đa hình. Vẽ sơ đồ lớp: mô tả các lớp, các thuộc tính, các phương thức và mối liên hệ các lớp (2.0đ) Lập trình các chức năng được yêu cầu (3đ).

---Hết---