

Đề thi giữa kỳ
Lập trình hướng đối tượng

Thời gian: 70 phút
(Không sử dụng tài liệu)

Câu 1: (3đ) Giả sử chương trình có lớp đối tượng sau:

```
class SanPham
{
    public:
        void ganGiaTien(double gia);
        void ganTienLoi(double tien);
        double layGiaTien();
    private:
        char* tenSanPham;
        double giaTien;
        double tienLoi;
        double layTienLoi();
};
```

Được biết hàm *main* của chương trình có khai báo như bên dưới:

```
SanPham car, bus;
```

Hãy cho biết những khai báo bên dưới đây, khai báo nào là không hợp lý? Yêu cầu giải thích nếu không hợp lý, đồng thời đề xuất cách giải quyết.

- (a) `car.giaTien = 1512.87;`
- (b) `bus.ganGiaTien(2010.14);`
- (c) `double dGiaTien, dTienLoi;`
- (d) `dGiaTien = bus.layGiaTien();`
- (e) `dTienLoi = bus.layTienLoi();`
- (f) `dTienLoi = car.layTienLoi();`
- (g) `car = bus;`

Câu 2: (1đ) Hãy cho biết sự khác biệt khi truyền tham số giữa tham trị (*call-by-value*) và tham chiếu hằng (*constant call-by-reference*)? Ví dụ:

```
void foo(int x);
void foo(const int& x);
```

Câu 3: (1.5đ) Trong ngôn ngữ C++:

- (a) Giải thích ý nghĩa của từ khóa *public*: và *private*: bên trong khai báo một lớp đối tượng.
- (b) Khi định nghĩa một lớp đối tượng, các thuộc tính thành viên nên để ở tầm vực *public* hay *private*? Các phương thức thành viên nên để ở tầm vực *private* hay *public*? Giải thích.

Câu 4: (4đ)

Lớp đối tượng *Month* là kiểu dữ liệu cho đối tượng *month*, nhằm mô tả thông tin các tháng trong năm. Lớp đối tượng này sẽ có một thuộc tính thành viên có kiểu dữ liệu *int*, mô tả các tháng trong năm (Ví dụ: 1 cho tháng giêng, 2 cho tháng hai,...) và các phương thức thành viên như sau:

- (a) Phương thức khởi tạo được thiết lập bởi dãy ba ký tự đại diện cho mỗi tháng (Ví dụ: 'J' 'A' 'N' cho tháng giêng, 'F' 'E' 'B' cho tháng hai,...)
- (b) Phương thức khởi tạo thiết lập bởi một số nguyên (Ví dụ: 1 cho tháng giêng, 2 cho tháng hai,...)
- (c) Phương thức khởi tạo mặc định
- (d) Phương thức toán tử nhập tháng từ màn hình console với một số nguyên
- (e) Phương thức nhập tháng từ màn hình console với dãy ba ký tự đại diện cho mỗi tháng
- (f) Phương thức toán tử xuất tháng ra màn hình console dưới dạng số nguyên
- (g) Phương thức xuất tháng ra màn hình console với dãy ba ký tự đại diện cho mỗi tháng
- (h) Phương thức toán tử cho phép trả về tháng kế tiếp.

Hãy khai báo và cài đặt lớp đối tượng trên.

Câu 5: (0.5đ)

Giả dụ rằng bổ sung thêm thuộc tính thành viên vào lớp đối tượng *SanPham* ở câu 1, sử dụng kiểu dữ liệu *Month* ở câu 4 như sau:

`Month thangNhapHang;`

Hãy vẽ sơ đồ lớp đối tượng sử dụng hệ thống ký hiệu UML.

- HẾT -