

Môn thi: Lập trình hướng đối tượng

Thời gian làm bài: 90 phút.

Loại đề: (*không được sử dụng tài liệu*)

Câu 1 (2 điểm):

- Phân biệt các phạm vi truy cập private, protected và public.
- Cho biết ý nghĩa và mục đích của các hàm get/set trong một lớp

Câu 2 (3 điểm):

Cho đoạn chương trình tính toán với lớp đối tượng ngày tháng năm (cNgay) như sau:

```
void main()
{
    cNgay ng1;           // ng1 sẽ có giá trị là ngày 1 tháng 1 năm 1
    cNgay ng2(2017, 1); // ng2 sẽ có giá trị là ngày 1 tháng 1 năm 2017
    cNgay ng3(2017, 1, 7); // ng3 sẽ có giá trị là ngày 7 tháng 1 năm 2017
    cin>>ng1;
    cout<<ng1;
    if(ng1 < ng2)
        cout << "Ngay 1 truoc ngay 2" << endl;
    else
        cout << "Ngay 1 khong truoc ngay 2" << endl;
}
```

Hãy định nghĩa lớp cNgay thích hợp để chương trình không bị lỗi biên dịch và chạy đúng. Lưu ý rằng không được chỉnh sửa hàm main và sinh viên cần viết cả các lệnh #include thích hợp

Câu 3 (5 điểm):

Công ty quản lý ca sỹ XYZ cần quản lý các thông tin để tính lương cho các ca sỹ thuộc công ty. Giả sử công ty XYZ chia các ca sỹ thành 2 nhóm: **ca sỹ “chưa” nổi tiếng và ca sỹ nổi tiếng**. Thông tin chung của cả 2 nhóm bao gồm:

- Họ tên ca sỹ.
- Số năm làm việc cho công ty.
- Số đĩa đã bán được.
- Số buổi trình diễn đã tham gia.

Ngoài ra, ca sỹ nổi tiếng được mời tham gia nhiều Gameshow nên còn có thêm thông tin: số gameshow tham gia.

Công ty quy định cách tính và trả lương cho ca sỹ như sau:

- Với ca sỹ “chưa” nổi tiếng:

Lương = $3.000.000 + 500.000 * \text{số năm làm việc} + 1.000 * \text{số đĩa bán được} + 200.000 * \text{số buổi trình diễn.}$

- Với ca sỹ nổi tiếng:

Lương = $5.000.000 + 500.000 * \text{số năm làm việc} + 1.200 * \text{số đĩa bán được} + 500.000 * \text{số buổi trình diễn} + 500.000 * \text{số Gameshow.}$

Bạn hãy đề xuất thiết kế các lớp đối tượng cần thiết (*vẽ sơ đồ lớp chi tiết*) để quản lý danh sách các ca sỹ của Công ty và hỗ trợ tính lương cho ca sỹ theo quy định như trên (3 đ)

Hãy viết chương trình bằng C++ cho phép thực hiện các yêu cầu sau:

1. Nhập danh sách ca sĩ (lưu trữ trong một mảng duy nhất) (1 đ)
2. Tìm ca sĩ có lương cao nhất trong công ty. Nếu có nhiều ca sĩ có cùng mức lương cao nhất, chỉ cần trả về 1 ca sĩ trong số đó (1 đ)

Lưu ý:

- ⇨ Sử dụng tính chất **kế thừa và đa hình**
- ⇨ Sử dụng string để lưu chuỗi.
- ⇨ Vẽ sơ đồ lớp: mô tả các lớp, các thuộc tính, các hàm và mối liên hệ các lớp (1.5đ)
- ⇨ Khai báo và định nghĩa chi tiết các lớp (1.5đ)

GIẢNG VIÊN RA ĐÈ

ThS. Trần Anh Dũng

Ghi chú: Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.