

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỌC VĂN LANG**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**TÀI LIỆU THỰC HÀNH**

**LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI  
TƯỢNG**

**BÀI 06: KẾ THỪA**

**Giảng viên biên soạn: Ths. Nguyễn Minh Tân**

**2023**

**A. QUI ĐỊNH VỀ VIỆC NỘP BÀI**

- Mỗi bài tập tương ứng với 1 project, tên Project là **BaiXX**, với **XX** là thứ tự của bài tập (Ví dụ bài tập 1 tên Project tương ứng là **Bai01**).
- Tất cả các bài tập được đặt bên trong một thư mục, tên thư mục theo qui định như sau: **HoVaTen\_MSSV**. Ví dụ Sinh viên Nguyễn Sơn Trà có MSSV là 19521269 thì đặt tên thư mục như sau: **NguyenSonTra\_19521269**
- Sau đó nén thư mục trên thành tập tin .zip hoặc .rar (tên file nén cũng theo qui định như tên thư mục). Ví dụ **NguyenSonTra\_19521269.rar**
- *Lưu ý xóa thư mục được phát sinh sau khi biên dịch (thư mục Debug, thư mục ẩn .vs,...) của mỗi project*
- **Những bài nộp không đúng qui định như trên sẽ bị trừ 2 điểm**
- **Tất cả các bài làm có tính chất sao chép (copy) sẽ nhận 0 điểm**

**B. BÀI TẬP THỰC HÀNH:**

1. Giả sử Trường ĐH Văn Lang đào tạo sinh viên theo 2 hệ là hệ cao đẳng và hệ đại học. Thông tin cần quản lí của một sinh viên cao đẳng bao gồm: mã số sinh viên, họ tên, địa chỉ, tổng số tín chỉ, điểm trung bình, điểm thi tốt nghiệp. Thông tin cần quản lí của một sinh viên đại học bao gồm: mã số sinh viên, họ tên, địa chỉ, tổng số tín chỉ, điểm trung bình, tên luận văn, điểm luận văn.

Cách xét tốt nghiệp của sinh viên mỗi hệ là khác nhau:

- Sinh viên hệ cao đẳng tốt nghiệp khi có tổng số tín chỉ từ 110 trở lên, điểm trung bình từ 5 trở lên và điểm thi tốt nghiệp phải đạt từ 5 trở lên.
- Sinh viên hệ đại học tốt nghiệp khi có tổng số tín chỉ từ 145 trở lên, điểm trung bình từ 5 trở lên và phải bảo vệ luận văn với điểm số đạt được từ 5 điểm trở lên.

Hãy thiết kế các lớp và cài đặt chương trình bằng C# cho phép thực hiện các yêu cầu sau:

- a. Nhập vào danh sách các sinh viên đại học, danh sách sinh viên cao đẳng
- b. Xuất danh sách các sinh viên
- c. Xuất danh sách các sinh viên đủ điều kiện tốt nghiệp
- d. Xuất danh sách các sinh viên không đủ điều kiện tốt nghiệp

- e. Cho biết sinh viên đại học nào có điểm trung bình cao nhất
2. Giả sử Công ty có hai loại nhân viên: Nhân viên văn phòng và Nhân viên sản xuất. Viết chương trình quản lý và tính lương cho từng nhân viên của công ty:

Mỗi nhân viên cần quản lý các thông tin sau: Họ tên, ngày sinh, lương

Công ty cần tính lương cho nhân viên như sau:

- Đối với nhân viên sản xuất:
  - $Lương = lương\ căn\ bản + số\ sản\ phẩm * 5.000$
- Đối nhân viên văn phòng:
  - $lương = số\ ngày\ làm\ việc * 100.000$

Viết chương trình cho phép thực hiện các chức năng sau:

- a. Nhập danh sách nhân viên sản xuất, danh sách nhân viên văn phòng
  - b. Tính lương cho từng nhân viên
  - c. Xuất thông tin danh sách các nhân viên
  - d. Tính tổng lương mà công ty phải trả cho các nhân viên
  - e. Cho biết nhân viên văn phòng nào có lương thấp nhất
  - f. Tìm nhân viên sản xuất theo họ tên
  - g. Cho biết công ty có bao nhiêu nhân viên có lương thấp hơn lương trung bình
3. Công ty phần mềm Hoàn cầu được thành lập từ năm 2007, chuyên nhận thực hiện các dự án phần mềm từ các đơn vị khác, cũng như phát triển các phần mềm do chính công ty đề xuất. Các nhân viên trong công ty thành thạo với các môi trường lập trình thiết bị di động như Android, iOS và Windows Phone.

Hiện tại, trong công ty có 2 loại nhân viên. Các lập trình viên là những người sẽ viết mã nguồn cho các ứng dụng. Trong khi đó, các kiểm chứng viên có nhiệm vụ kiểm tra mã nguồn và chương trình mà lập trình viên viết ra, để tìm các lỗi trước khi giao sản phẩm cho khách hàng.

Hiện tại, Công ty phần mềm Hoàn cầu lưu trữ các thông tin sau:

- Đối với lập trình viên: mã nhân viên, họ tên, tuổi, số điện thoại, email, lương cơ bản, số giờ overtime.
- Đối với kiểm chứng viên: mã nhân viên, họ tên, tuổi, số điện thoại, email, lương cơ bản, số lỗi phát hiện được.

Do tính chất công việc khác nhau, nên lương hàng tháng của lập trình viên và kiểm chứng viên cũng khác nhau. Cụ thể:

- Lương (lập trình viên) = lương cơ bản + số giờ làm thêm \* 200.000
- Lương (kiểm chứng viên) = lương cơ bản + số lỗi \* 50.000

Bạn hãy đề xuất thiết kế các lớp đối tượng cần thiết để quản lý danh sách các nhân viên của Công ty và hỗ trợ tính lương cho nhân viên theo tiêu chí đặt ra như trên.

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

- Nhập vào danh sách nhân viên
  - Xuất danh sách nhân viên ra màn hình
  - Cho biết Kiểm chứng viên nào có lương cao nhất
  - Cho biết Lập trình viên nào có lương thấp nhất
  - Liệt kê danh sách nhân viên có lương thấp hơn mức lương trung bình của các nhân viên trong công ty
4. 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:  
$$\text{Lương} = 3.000.000 + 500.000 * \text{số năm làm việc} + 1.000 * \text{số đĩa bán được} + 200.000 * \text{số buổi trình diễn.}$$
- Với ca sỹ nổi tiếng:

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

Bạn hãy đề xuất thiết kế các lớp đối tượng cần thiết để quản lý danh sách các ca sỹ của Công ty và hỗ trợ tính lương cho ca sỹ theo quy định như trên. Hãy viết chương trình cho phép thực hiện các yêu cầu sau:

- a. Nhập danh sách ca sỹ
- b. Xuất danh sách ca sỹ
- c. Tính tổng tiền lương mà công ty phải trả cho các ca sỹ.
- d. Cho biết ca sỹ “chưa nổi tiếng” nào có lương cao nhất
- e. Cho biết ca sỹ “nổi tiếng” nào bán được nhiều đĩa nhất