

BÀI TẬP HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Bài 1: Ngành công an cần quản lý các phương tiện giao thông gồm: **Ô tô**, **Xe máy** và **Xe tải**.

Mỗi loại gồm các thông tin: **ID**, **hãng sản xuất**, **năm sản xuất**, **giá bán** và **màu xe**.

- Ô tô có thuộc tính riêng: **số chỗ ngồi**
- Xe máy có thuộc tính riêng: **công suất**
- Xe tải cần quản lý thêm: **trọng tải**

Yêu cầu:

1. Xây dựng các lớp để quản lý các phương tiện trên sao cho hiệu quả.
2. Chương trình chính có các chức năng:
 - Thêm, xóa (theo ID) các phương tiện thuộc các loại trên
 - Tìm phương tiện theo hãng sản xuất, màu
 - Thoát chương trình

Bài 2: Một thư viện cần quản lý các **Tài liệu** bao gồm **Sách**, **Tạp chí**, **Báo**. Mỗi tài liệu gồm có các thuộc tính sau: **Mã tài liệu** (Mã tài liệu là duy nhất), **Tên nhà xuất bản**, **số bản phát hành**.

- Sách cần quản lý thêm các thuộc tính: **tên tác giả**, **số trang**.
- Tạp chí cần quản lý thêm: **Số phát hành**, **tháng phát hành**.
- Báo cần quản lý thêm: **Ngày phát hành**.

Yêu cầu:

1. Xây dựng các lớp để quản lý tài liệu cho thư viện một cách hiệu quả.
2. Chương trình chính có các chức năng:
 - Thêm mới tài liệu: Sách, tạp chí, báo
 - Xóa tài liệu theo mã tài liệu
 - Hiện thị thông tin về tài liệu
 - Tìm kiếm tài liệu theo loại: Sách, tạp chí, báo
 - Thoát khỏi chương trình

Bài 3: Phần mềm quản lý nhân viên của công ty được mô tả nghiệp vụ như sau:

Mỗi nhân viên (**Employee**) được công ty chia thành 3 loại sau:

- Nhân viên có kinh nghiệm lâu năm (**Experience**)
- Nhân viên mới ra trường (**Fresher**)
- Thực tập sinh (**Intern**)

Tất cả các **Employee** đều có các thuộc tính là: **ID**, **FullName**, **BirthDay**, **Phone**, **Email**, **EmployeeType** (0: Experience, 1: Fresher, 2: Intern) và phương thức là **showInfo** để hiển thị thông tin của nhân viên đó (hiển thị thông tin nhân viên ra màn hình).

Ngoài ra :

- Đối với nhân viên **Experience** có thêm thuộc tính: Số năm kinh nghiệm (ExpInYear), Kỹ năng chuyên môn (ProSkill)
- Đối với nhân viên **Fresher** có thêm thuộc tính: Thời gian tốt nghiệp (GraduationDate), Xếp loại tốt nghiệp (GraduationRank), Trường tốt nghiệp (Education)
- Đối với nhân viên **Intern** có thêm thuộc tính: Chuyên ngành đang học (Majors), Học kì đang học (Semester), Tên trường đang học (UniversityName)

Lưu ý: Tùy mỗi loại nhân viên, phương thức **showInfo** sẽ được bổ sung thêm các thuộc tính của riêng loại nhân viên đó.

Ngoài ra mỗi nhân viên khi vào làm cần phải nộp bằng cấp nghề nghiệp đi kèm, bộ phận tuyển dụng cần quản lý các bằng cấp này. **Một nhân viên có thể có nhiều bằng cấp (Certificate)**. Với mỗi bằng cấp có các thông tin bao gồm: **CertificatedID**, **CertificateName**, **CertificateRank**, **CertificatedDate**.

Yêu cầu:

1. Hãy thiết kế và viết code của chương trình trên làm sao để tuân thủ theo đúng mô hình **Hướng đối tượng**
2. Viết chức năng cho phép thêm, sửa (Nhập ID để xác định một nhân viên, nếu tồn tại cho phép người dùng chỉnh sửa thông tin của nhân viên), xóa (xóa theo ID) các nhân viên trên
3. Viết chương trình tìm tất cả các nhân viên Intern
4. Viết chương trình tìm tất cả các nhân viên Experience
5. Viết chương trình tìm tất cả các nhân viên Fresher