**BÀI TẬP LÀM THÊM**

1. **Mô tả chương trình**

* Ngành công an cần quản lý các phương tiện giao thông gồm: ôtô, xe tải, xe máy. Mỗi phương tiện gồm các thông tin: ***Biển kiểm soát , tên hãng sản xuất, năm sản xuất, chủ sở hữu.***
* Ngoài ra mỗi loại phương tiện còn có các thuộc tính riêng như sau:

+ Ôtô có thêm các thuộc tính : ***Số chỗ ngồi, kiểu xe*** (du lịch, xe khách).

+ Xe tải có thêm thuộc tính: ***Trọng tải***

+ Xe máy có thêm thuộc tính**: *Công suất.***

1. **Yêu cầu**

* Xây dựng chương trình viết bằng ngôn ngữ lập trình Java đáp ứng các yêu cầu sau:
* Học viên phải biết cách lập trình theo hướng đối tượng. Yêu cầu cụ thể như sau:

+ Biết cách chia các class và tạo quan hệ kế thừa giữa các class một cách hợp lý

+ Biết cách xác định class trừu tượng (abstract class) và class cụ thể

+ Biết cách xác định phương thức trừu tượng (abstract method) và phương thức cụ thể.

+ Biết cách override các method ở các class con để xử lý nghiệp vụ của chương trình

* Menu chức năng được hiển thị khi mở chương trình:

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG

Chọn chức năng:

1. Thêm mới phương tiện.

2. Hiện thị phương tiện

3. Xóa phương tiện

4. Tìm kiếm theo biển kiểm soát

5. Thoát

* Lựa chọn “Thêm mới phương tiện” sẽ thực hiện lưu vào mảng xem **yêu cầu (1).**
* Lựa chọn “Hiện thị phương tiện”, xem **yêu cầu (2).**
* Lựa chọn “Xóa phương tiện” xem **yêu cầu (3).**
* Lựa chọn “Tìm kiếm theo biển kiểm soát” **xem yêu cầu (4)**
* Lựa chọn “Thoát” ứng dụng.

1. **Cài đặt chức năng**

**Yêu cầu 1: Xây dựng chức năng “Thêm mới phương tiện”:**

- Khi người dùng chọn “Thêm mới phương tiện” thì phải hỏi người dùng chọn:

1. Thêm xe tải,

2. Thêm ôtô,

3. Thêm xe máy.

- Các thông tin của phương tiện mới sẽ được nhập vào từ bàn phím và sẽ được thêm mới vào một trong 03 ArrayList:

+ Nếu xe tải lưu vào ArrayList “**xeTai**”

+ Nếu là xe ôtô lưu vào ArrayList “**oto**”

+ Nếu là xe máy thì lưu vào ArrayList “**xeMay**”.

***Thông tin cần thêm mới:***

* Biển kiểm soát.
* Hãng sản xuất ( chọn từ ArrayList “hangSanXuat” có tạo sẵn dữ liệu).
* Lưu lý: Hãng sản xuất là một đối tượng ( gồm : Mã hãng sản xuất, Tên hãng sản xuất, quốc gia)
* Năm sản xuất.
* Chủ sở hữu.
* Tải trọng (nếu là xe tải).
* Kiểu xe ( nếu là xe ôtô) .
* Số chỗ ngồi (nếu là ôtô).
* Công suất (nếu là xe máy).

**Yêu cầu 2 : Xây dựng chức năng “Hiện thị phương tiện”**

* Khi người dùng chọn “Hiện thị phương tiện” thì phải hỏi người dùng chọn:

1. Hiện thị xe tải.

2. Hiện thị ôtô.

3. Hiện xe máy.

* Sau khi chọn loại phương tiện thì sẽ hiện thị danh sách loại phương tiện tương ứng.

**Yêu cầu 3:** **Xây dựng chức năng “Xóa phương tiện”**

* Xây dựng chức năng xóa phương tiện theo yêu cầu sau:
* Khi người dùng chọn chức năng Xóa sổ phương tiện ở menu chính thì hệ thống sẽ yêu cầu người dùng nhập vào “biển kiểm soát”
* Nếu “biển kiểm soát” có tồn tại trong trong 3 mảng (**xeTai,oto, xeMay**),thì hệ thống sẽ yêu cầu xác nhận từ người dùng với 2 sự lựa chọn: Yes hoặc No.
* Yes: Hệ thống thực hiện xóa thông tin phương tiện:

+ Hiển thị thông báo “Đã xóa thành công” ở màn hình Console. Nhấn Enter để quay lại menu chính.

* No: Quay về menu chính

**Yêu cầu 4: Tìm kiếm theo biến số xe (Lưu ý tìm kiếm gần đúng theo biển số xe)**

* Khi người dùng chọn chức năng tìm kiếm thì:

+ Yêu cầu nhập ” biển kiểm soát” cần tìm.

+ Hiện thị tất cả danh sách các phương tiện tìm thấy trong 03 Arraylist

+ Nếu không tìm thấy thì hiện thị “Không có phương tiện nào được tìm thấy”