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 đối với thí sinh**

* Xây dựng chương trình viết bằng ngôn ngữ lập trình Java đáp ứng các yêu cầu sau:

***(Lưu ý: không cần xử lý tiếng Việt có dấu khi đọc/ghi file dữ liệu)***

* Thí sinh 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 hàm trừu tượng (abstract method) và hàm cụ thể. Biết cách override các hàm 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. Thoát

* Lựa chọn “Thêm mới phương tiện” sẽ thực hiện đọc, validate và thêm dữ liệu từ bàn phím vào file CSV**,** 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 “Thoát” ứng dụng.
* Hướng dẫn: *CSV (Comma Separated Values) là một loại định dạng văn bản đơn giản mà* *trong đó, các giá trị được ngăn cách với nhau bằng dấu phẩy. Một văn bản CSV gồm nhiều dòng chứa các giá trị và các dấu phẩy. Dòng đầu tiên của văn bản CSV chứa tên của từng cột, mỗi cột được xác định bằng 2 dấu phẩy (trừ cột đầu tiên và cuối cùng). Tất cả những dòng sau đó đều có cấu trúc tương tự, chứa các giá trị tương ứng của từng cột. Và mỗi dòng của văn bản là một dòng giá trị khác nhau trên bảng tính. (Tham khảo file mẫu để rõ hơn về nội dung của một file CSV).*

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 file :

+ Nếu xe tải lưu vào file“**xeTai.csv**”

+ Nếu là xe ôtô lưu vào file “**oto.csv**”

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

**xeTai.csv**

*//Biển kiểm soát,hãng sản xuất,năm sản xuất,chủ sở hữu,tải trọng*

43C-012.34,Huyndai,2019,Nguyễn Văn A,3

43C-47.678, Dongfeng,2020 , Nguyễn Văn B,9

43C-45.235,Hino,2021,Nguyễn Văn C,12

**oto.csv**

*//Biển kiểm soát,hãng sản xuất,năm sản xuất,chủ sở hữu,kiểu xe,số chỗi ngồi.*

43A-212.56,Toyota,2019,Du lịch,Nguyễn Văn A,5

43B-453.88,Huyndai,2020,Xe khách,Nguyễn Văn B,45

43B-453.89,Ford,2020, Xe khách,Nguyễn Văn C,16

**xeMay.csv**

*//Biển kiểm soát,hãng sản xuất,năm sản xuất,chủ sở hữu,công suất.*

43-K1-678.56,Yamaha,2019,Nguyễn Văn A,100

43-H1-345.89,Honda,2019,Nguyễn Văn B,150

43-AK-765.23,Yamaha,2019,Nguyễn Văn C,50

* ***Thông tin cần thêm mới:***
* Biển kiểm soát.
* Hãng sản xuất ( chọn từ file “hangSanXuat.csv” có tạo sẵn dữ liệu).
* 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).

**hangSanXuat.csv (***file được tạo sẵn và chứa dữ liệu***)**

*//Mã hãng sản xuất, tên hãng sản xuất, tên quốc gia.*

HSX-001,Yamaha,Nhật Bản

HSX-002,Honda,Nhật Bản

HSX-003, Dongfeng,Trung Quốc

HSX-004, Huyndai,Hàn Quốc

HSX-005, Ford,Mỹ

HSX-006, Toyota,Nhật Bản

HSX-006, Hino,Nhật Bản

* ***Validate dữ liệu:***
* Kiểm tra lỗi dữ liệu nhập vào từ bàn phím và thông báo lỗi ra console cho người dùng.
* Yêu cầu kiểm tra các lỗi nhập dữ liệu sau:
* Các trường yêu cầu bắt buộc: tất cả các trường.
* Biển kiểm soát không được trùng nhau và phải đúng format:

+ Xe tải: XXC-XXX.XX (X : 0÷9)

+ Ôtô: XXY-XXX.XX (X : 0÷9 , Y=A nếu xe du lịch, Y=B nếu xe khách)

+ Xe máy: XX-YZ-XXX.XX (X : 0÷9, Y= (Chữ cái in hoa), Z =(0÷9) hoặc (Chữ cái in Hoa).

* Nếu dữ liệu hợp lệ thì sẽ thực hiện thêm dữ liệu vào file CSV tương ứng của từng loại phương tiện và thông báo kết quả cho người dùng.

**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 danh sách ở một trong 3 file CSV 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:

+ Xóa phương tiện đó ở file CSV.

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

* No: Quay về menu chính
* Nếu “biển kiểm soát” không hợp lệ thì tạo Exception có tên là **NotFoundVehicelException** để thực hiện validate “biển kiểm soát” throw ra thông điệp "*Biển kiểm soát không tồn tại.*" và yêu cầu người dùng nhập lại. Nhấn Enter để quay lại menu chính.