**Ex02 – Java Core & OOP (1d)**

**Mô tả chung**

Viết chương trình để có thể lưu trữ và quản lý được thông tin về 3 loại xe (**Car**) khác nhau: Xe đời mới (**Modern Car**), Xe đời trung (**Medium Car**) ,Xe đời cũ (**Old Car**)

·         Mỗi loại Xe đều có các thuộc tính là: Biển kiểm soát (**Number Plate**), Năm sản xuất (**Year of manufacture**), Hãng Sản xuất (**Brand**), Đã mua bảo hiểm(**Have Insurance**)

·         Riêng xe đời mới có thêm thuộc tính là không có/có thiết bị định vị (**Have positioning device**), xe đời trung có thêm thuộc tính không/có tay lái trợ lực (**Have power steering**) và xe đời cũ thì có thêm thuộc tính số năm đã lưu hành (**Action Duration**).

·         Theo quy định, các loại xe có các thuộc tính tương ứng như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Car Type** | **Year of manufacture** |
| **Modern Car** | >= 2005 |
| **Medium Car** | 1996 - 2004 |
| **Old Car** | <= 1995 |

                                                Table 1: Mô tả phân loại xe

**Yêu cầu chức năng**

Chương trình bao gồm các chức năng

1. Khởi tạo: tạo được danh sách gồm 10 chiếc xe có tên xe từ Car #(xy+1) đến Car #(xy+10), trong đó:

·         xy là số lượng xe hiện tại đang được lưu (trong file hoặc CSDL)

·         Các thuộc tính được tạo ngẫu nhiên, bao gồm: **Number Plate**(5 chữ số ngẫu nhiên), **Year of manufacture**(tạo ngẫu nhiên từ 1980-2012), **Brand**(tạo ngẫu nhiên trong danh sách TOYOTA, BMW, HUYNDAI), **Have Insurance**(tạo ngẫu nhiên true/false).

·         Thông tin của 10 chiếc xemới tạo cần được lưu lại (file hoặc CSDL).

2. Quản lý các gói bảo hiểm: chương trình đang lưu danh sách các loại kiểu gói bảo hiểm (Package Type) như bảng bên dưới

|  |  |
| --- | --- |
| **Package type** | **Cho loại xe (Car Type)** |
| A | Đời mới (**Modern Car**) |
| B | Đời trung (**Medium Car)** |
| C | Đời cũ (**Old Car)** |

                                    Table 2: Mô tả các gói bảo hiểm

Yêu cầu: cho phép tạo ra các gói bảo hiểm (**Insurance\_Package**) cụ thể để bán, mỗi lần tạo ra 10 gói có tên từ “Insurance Package#AB+1” đến “Insurance Package#AB+10”. Package\_Type cho mỗi gói bảo hiểm được chọn ngẫu nhiên từ các loại gói bảo hiểm đang có.

·         AB là số lượng gói bảo hiểm đang có (đang được lưu trong hệ thống)

·         Thông tin của các gói bảo hiểm đã tạo cần được lưu lại trong hệ thống (file hoặc CSDL)

3. Quản lý việc phân bổ gói bảo hiểm: cho phép người dùng chọn một xe cụ thể và mua một Insurance\_Package bất kì (trong danh sách các gói bảo hiểm chưa dùng).

·         Nếu xe được chọn đã mua bảo hiểm rồi thì thông báo “Unavailable Buying!”

·         Nếu**Car Type** của xekhông thể mua được Package tương ứng thì báo “Invalid Package!”

·         Nếu Xe chưa mua bảo hiểm và Gói bảo hiểm khớp với loại xe thì hiện lên thông báo “**Successful Buying**”, đồng thời set thuộc tính **Have Insurance** là “**true**”.

·         Các trường hợp còn lại thì hiện thông báo là “**Unsuccessful Buying** ”

4. Hiển thị: hiển thị danh sách các xe đã lưu

·         Hiển thị tất cả hoặc chỉ những xe theo tiêu chí phân loại (đời cũ, đời trung hoặc đời mới).

·         Các cột thông tin bao gồm Tên, Number Plate, Năm sản xuất, Loại Xe, Trạng thái bảo hiểm.

**Yêu cầu thiết kế**

·         Dùng cơ chế lập trình hướng đối tượng để quản lý các thông tin, cụ thể theo chức năng dưới

·         Chức năng 1, 2: cần thiết kế các classes để quản lý thông tin

o   Các xe ở mỗi loại

o   Các kiểu gói bảo hiểm

o   Các gói bảo hiểm

·         Chức năng 3: cần xây dựng method assignAssurance() trong các class quản lý xe để thực hiện việc phân bổ gói bảo hiểm. Tham số truyền vào là thông tin gói bảo hiểm sẽ phân bổ

·         Chức năng 4: xây dựng method showCarInfo() trong các class quản lý xe để hiển thị thông tin mỗi xe trong danh sách.