1. Mô tả bộ dữ liệu

| Trường dữ liệu | Giải thích |
| --- | --- |
| Maker | Hãng sản xuất xe |
| Genmodel | Tên dòng xe hoặc model |
| Genmodel\_ID | Mã định danh cho từng dòng xe |
| Adv\_ID | Mã quảng cáo của mỗi xe được đăng |
| Adv\_year | Năm mà quảng cáo xe được đăng |
| Adv\_month | Tháng mà quảng cáo xe được đăng |
| Color | Màu của xe |
| Reg\_year | Năm đăng ký xe |
| Bodytype | Kiểu dáng xe |
| Runned\_Miles | Số km/mi xe đã chạy |
| Engin\_size | Dung tích động cơ (cc hoặc L, ví dụ: 2000cc hoặc 2.0L) |
| Gearbox | Loại hộp số (Tự động, Số sàn...) |
| Fuel\_type | Loại nhiên liệu (Xăng, Dầu, Hybrid, Điện...) |
| Price | Giá xe đăng bán |
| Seat\_num | Số ghế ngồi trên xe |
| Door\_num | Số cửa của xe (2, 4 hoặc 5 cửa) |

1. Khám phá dữ liệu(Exploratory data analysis)

2.1. Làm sạch dữ liệu( Cleansing data)

* Xử lý dữ liệu NaN
* Drop NaN các trường color, reg\_year,bodytype,gearbox,fuel\_type
* Thay thế giá trị NaN trường Runned\_miles, engin\_size bằng giá trị median, trường seat\_num,door\_num bằng giá trị mode.
* Định dạng dữ liệu
* Trường Price(USD)->Price\_VND(VND)
* Loại bỏ một số trường hợp bất thường
* Seat và Door không hợp lý.
* Xe được đăng ký sau khi rao bán
* Công cụ: Python

2.2. Phân tích dữ liệu( Data Analysis)

i. Nếu chị Linh muốn bắt đầu với 10 mẫu xe đầu tiên, bạn sẽ chọn loại

nào? Tại sao?

* Đề xuất 10 mẫu xe

**Sedan & Hatchback**: Ford Mustang, Audi S6, Kia Soul, Mazda6

**SUV/Crossover**: Honda CR-V, HR-V, Mazda CX5, Hyundai Kona, Kia Stonic

**MPV/Van**: Nissan NV300, Mercedes V-Class

* Lý do chị Linh nên chọn 10 mẫu xe này để bán vì:

**Phù hợp với nhiều tệp khách hàng**: từ người lần đầu mua xe đến người làm dịch vụ hay khách VIP.

* Xe nhỏ gọn, dễ lái: **Kia Soul, Stonic, Hyundai Kona** → Phù hợp với người mua xe lần đầu, dân văn phòng, phụ nữ.
* Xe gia đình êm ái, rộng rãi: **Mazda CX-5, Honda CR-V, HR-V** → Phục vụ gia đình có con nhỏ, nhu cầu đi lại thường xuyên.
* Xe chở khách/dịch vụ: **Nissan NV300, Mercedes V-Class** → Dành cho người chạy tour, đưa đón khách VIP.
* Xe thể thao, xe sang: **Ford Mustang, Audi S6** → Nhắm vào người thích trải nghiệm, khách hàng có thu nhập cao.

**Giá xe đa dạng**, dễ tiếp cận nhiều đối tượng mua.

* **500 – 700 triệu**: Kia Soul, Stonic, Kona  
   → Tầm giá phổ thông, dễ bán cho người trẻ.
* **700 triệu – 1 tỷ**: Mazda6, CX-5, HR-V, CR-V  
   → Phù hợp gia đình, người mua lần 2.
* **Trên 1 tỷ**: Mustang, Audi S6, V-Class  
   → Cho khách VIP, khách cá nhân đòi hỏi cao.
* **Xe dịch vụ giá vừa tầm**: Nissan NV300  
   → Phù hợp chở khách, chở hàng, chạy hợp đồng.

**Các mẫu xe đều phổ biến** trên thị trường, dễ bán lại, không quá kén khách.

* Các dòng như **CX-5, CR-V, Kona** thường xuyên lọt top xe cũ bán chạy.
* Phụ tùng dễ tìm, chi phí bảo trì hợp lý, tâm lý người mua yên tâm.
* Xe sang như **Audi, Mustang** có nhóm khách riêng – dễ tạo lợi nhuận khi bán đúng người.

**Giá xe phù hợp với chị Linh để đầu tư bán lại**

Các mẫu xe đều có **mức giá nhập lại hợp lý**, đặc biệt là xe cũ đời sâu vừa phải (khoảng 3–5 năm), giúp:**Vốn đầu tư ban đầu không quá cao**, phù hợp với người kinh doanh vừa và nhỏ.**Vòng quay vốn nhanh** nếu chọn đúng mẫu dễ bán (Mazda CX-5, Kona, CR-V...).  
Nhiều xe trong danh sách có đặc điểm **giữ giá tốt**, **ít mất giá theo thời gian**, giúp:Dễ định giá lại khi bán, Hạn chế rủi ro "ôm hàng" lâu hoặc lỗ vốn.  
Xe phổ thông, phụ tùng sẵn → nếu cần bảo trì, dọn lại trước khi bán cũng **không tốn quá nhiều chi phí**.

ii. Có thời điểm nào trong năm mà lượng xe đăng bán tăng mạnh? Điều

này ảnh hưởng gì đến chiến lược nhập – xuất xe?

Thời điểm tháng 5-8 lượng xe đăng bán có biến động đáng kể.

### **Nguyên nhân xe rao bán tăng mạnh**

**Sau Tết, nhu cầu đổi xe tăng cao:** Thông thường, sau Tết Nguyên Đán là thời điểm nhiều người có xu hướng đổi xe mới, dẫn đến lượng xe cũ bắt đầu được bán ra thị trường nhiều hơn.

**Tâm lý "kiêng xe" tháng cô hồn:** Đây là một yếu tố văn hóa rất đặc trưng ở Việt Nam. Tháng 7 âm lịch, hay còn gọi là tháng cô hồn, nhiều người quan niệm rằng việc mua sắm tài sản lớn như ô tô sẽ không may mắn. Điều này khiến người mua có tâm lý chờ đợi, còn người bán thì muốn đẩy hàng đi trước khi bước vào giai đoạn này để tránh tồn kho lâu.

**Showroom cần xả hàng để nhập xe mới:** Các showroom cũng thường có kế hoạch xả hàng tồn kho xe cũ trong giai đoạn này để chuẩn bị nhập các mẫu xe mới, đặc biệt là những mẫu xe ra mắt vào cuối năm để đón mùa mua sắm cao điểm.

### **Ảnh hưởng đến xuất – nhập khẩu xe**

Những biến động này không chỉ ảnh hưởng đến thị trường xe cũ mà còn tác động đến hoạt động xuất nhập khẩu xe:

**Nhập khẩu xe mới có xu hướng chững lại:** Do sức mua yếu trong tháng cô hồn, các nhà nhập khẩu thường sẽ giảm bớt lượng xe mới đưa về để tránh tồn kho lớn.

**Xuất khẩu linh kiện có thể tăng nhẹ:** Ngược lại, nhu cầu sửa chữa, bảo dưỡng xe cũ thường tăng lên trong giai đoạn này, dẫn đến việc xuất khẩu linh kiện ô tô có thể tăng nhẹ để đáp ứng thị trường.