**Business Rules – Hệ thống đăng tin (Free + Per Post + Boost + Subscription)**

**1. Người dùng (User)**

* Mỗi tài khoản trong hệ thống được lưu ở bảng **User**.
* Một User có thể vừa **đăng tin (Seller)**, vừa **mua hàng, review, báo cáo (Buyer)**.
* User mặc định là người dùng thường. Nếu có role **Admin** thì được cấp thêm quyền quản trị (duyệt tin, xử lý báo cáo).

**2. Gói dịch vụ (Subscription)**

* **Free plan**:
  + Mỗi user được đăng **1 tin miễn phí**.
  + Nếu muốn đăng thêm tin → phải trả tiền theo **per\_post**.
* **Paid plan (Bạc, Vàng, Kim Cương…)**:
  + Được đăng **không giới hạn** trong thời gian gói còn hiệu lực.
  + Có **priority\_level** để ưu tiên hiển thị tin.
  + Ví dụ: gói Vàng (priority\_level = 2) sẽ hiển thị trên gói Bạc (priority\_level = 1) và Free (priority\_level = 0).
* Thông tin gói được lưu trong bảng **Subscription**, còn lịch sử mua gói được lưu ở **User\_Subscription**.

**3. Tin đăng (Listing)**

* Mỗi tin bắt buộc thuộc một **Category** (ví dụ: xe điện, pin, phụ tùng).
* Một tin đăng có trạng thái: pending (chờ duyệt), active, sold, expired, rejected.
* **Seller (User)** là người tạo tin.
* Nếu tin là xe → có chi tiết trong **Vehicle\_Listing**.
* Nếu tin là pin → có chi tiết trong **Battery\_Listing**.
* Mỗi tin có thể có nhiều hình ảnh (**Image**).

**4. Thanh toán (Payment)**

* Mọi giao dịch được ghi lại trong bảng **Payment**.
* Thuộc tính type phân biệt 3 loại thanh toán:
  1. **subscription** → mua gói dịch vụ theo tháng.
  2. **per\_post** → trả phí để đăng thêm tin (dành cho Free user vượt quota 1 tin).
  3. **boost** → trả phí để đẩy tin / làm nổi bật tin.
* Một Payment gắn với User. Nếu là subscription thì liên kết thêm với **User\_Subscription**; nếu là per\_post hoặc boost thì gắn thêm với **Listing**.

**5. Đẩy tin (Boost)**

* Boost là dịch vụ nâng cao giúp tin hiển thị nổi bật hơn.
* Có 2 loại phổ biến:
  + **Push**: đẩy tin lên đầu danh sách trong X ngày.
  + **Highlight**: làm nổi bật tin bằng màu sắc/khung viền.
* Một Boost gắn với **Listing** và **User**, lưu thời gian bắt đầu/kết thúc.

**6. Review (Đánh giá)**

* Sau khi mua hàng, Buyer có thể review Seller.
* Một Review gồm: reviewer\_id, reviewed\_id, listing\_id, rating (1–5 sao), comment.
* Review chỉ được phép tạo khi Listing đã có trạng thái sold.

**7. Report (Báo cáo tin vi phạm)**

* Bất kỳ User nào cũng có thể báo cáo một Listing vi phạm.
* Report gồm: listing\_id, reporter\_id, reason, created\_at, status.
* Admin sẽ xem xét:
  + Nếu đúng → Listing bị rejected hoặc expired.
  + Nếu sai → Report bị rejected.

**8. Quản lý gói & hạn mức**

* Hệ thống chạy cronjob mỗi ngày để kiểm tra User\_Subscription:
  + Nếu end\_date đã hết hạn → set status = expired.
  + User quay lại Free plan (chỉ còn 1 tin miễn phí, hoặc trả phí per\_post nếu muốn đăng thêm).

**Tóm tắt**

* **Free user**: đăng được 1 tin miễn phí → nếu muốn đăng thêm phải trả phí per\_post, nếu muốn đẩy tin thì trả phí boost.
* **Paid user (có Subscription)**: đăng unlimited theo gói, tin hiển thị ưu tiên hơn Free. Nếu muốn tin nổi bật hơn nữa vẫn có thể mua Boost.
* **Payment**: quản lý mọi giao dịch (subscription, per\_post, boost).
* **Review**: Buyer đánh giá Seller.
* **Report**: User báo cáo tin vi phạm, Admin xử lý.

## ****User****

| **Thuộc tính** | **Giải thích** |
| --- | --- |
| user\_id (PK) | Khóa chính, định danh duy nhất cho mỗi người dùng. |
| user\_name | Tên hiển thị của user. |
| email | Địa chỉ email, dùng để đăng nhập. |
| password | Mật khẩu (nên lưu dạng hash). |
| dob | Ngày sinh của user. |
| status | Trạng thái tài khoản (active, banned, inactive…). |
| role | Quyền của user: Admin hoặc User. Mặc định User có thể vừa là Seller vừa là Buyer. |

## 2. ****Subscription**** (các gói dịch vụ)

| **Thuộc tính** | **Giải thích** |
| --- | --- |
| subscription\_id (PK) | Khóa chính cho từng gói. |
| name | Tên gói (Free, Bạc, Vàng, Kim Cương). |
| detail | Mô tả quyền lợi của gói. |
| price | Giá gói theo tháng. |
| duration\_in\_days | Thời hạn gói (thường là 30 ngày). |
| priority\_level | Mức độ ưu tiên hiển thị tin (Free=0, Bạc=1, Vàng=2…). |
| status | Trạng thái gói (active, inactive, deleted). |

## 3. ****User\_Subscription**** (lịch sử đăng ký gói)

| **Thuộc tính** | **Giải thích** |
| --- | --- |
| id (PK) | Khóa chính. |
| user\_id (FK) | Liên kết đến User đã mua gói. |
| subscription\_id (FK) | Liên kết đến gói đã mua. |
| start\_date | Ngày bắt đầu gói. |
| end\_date | Ngày hết hạn. |
| status | Trạng thái: active (còn hạn), expired (hết hạn), canceled. |

## 4. ****Payment**** (thanh toán)

| **Thuộc tính** | **Giải thích** |
| --- | --- |
| payment\_id (PK) | Khóa chính. |
| user\_id (FK) | Ai thực hiện thanh toán. |
| amount | Số tiền thanh toán. |
| method | Phương thức (Momo, VNPay, Visa, COD…). |
| transaction\_code | Mã giao dịch từ cổng thanh toán. |
| status | Trạng thái thanh toán (success, failed, pending). |
| type | Loại thanh toán: subscription (mua gói), per\_post (đăng tin ngoài quota), boost (đẩy tin). |
| listing\_id (FK, optional) | Nếu là per\_post hoặc boost → liên kết tin đăng. |
| user\_subscription\_id (FK, optional) | Nếu là subscription → liên kết bản ghi User\_Subscription. |

## 5. ****Listing**** (tin đăng)

| **Thuộc tính** | **Giải thích** |
| --- | --- |
| listing\_id (PK) | Khóa chính. |
| seller\_id (FK → User) | Người đăng tin. |
| category\_id (FK) | Thuộc Category nào (xe, pin…). |
| title | Tiêu đề tin. |
| description | Mô tả chi tiết. |
| price | Giá sản phẩm. |
| contact\_info | Thông tin liên hệ (số điện thoại, Zalo…). |
| status | Trạng thái: pending, active, sold, expired, rejected. |
| created\_at | Ngày tạo tin. |
| updated\_at | Ngày cập nhật tin. |

## 6. ****Category****

| **Thuộc tính** | **Giải thích** |
| --- | --- |
| category\_id (PK) | Khóa chính. |
| category\_name | Tên loại tin (Xe điện, Pin, Phụ kiện…). |

## 7. ****Vehicle\_Listing**** (chi tiết xe)

| **Thuộc tính** | **Giải thích** |
| --- | --- |
| vehicle\_id (PK, FK → Listing) | Dùng chung ID với Listing. |
| brand | Thương hiệu xe. |
| model | Dòng xe. |
| color | Màu xe. |
| size | Kích cỡ. |
| mileage | Số km đã đi. |
| battery\_capacity | Dung lượng pin xe. |

## 8. ****Battery\_Listing**** (chi tiết pin)

| **Thuộc tính** | **Giải thích** |
| --- | --- |
| battery\_id (PK, FK → Listing) | Dùng chung ID với Listing. |
| brand | Hãng pin. |
| capacity | Dung lượng (Ah/V). |
| cycle\_count | Số lần sạc. |
| voltage | Điện áp. |
| warranty\_info | Thông tin bảo hành. |

## 9. ****Image****

| **Thuộc tính** | **Giải thích** |
| --- | --- |
| image\_id (PK) | Khóa chính. |
| listing\_id (FK) | Ảnh thuộc về tin đăng nào. |
| url | Đường dẫn ảnh. |

## 10. ****Boost****

| **Thuộc tính** | **Giải thích** |
| --- | --- |
| boost\_id (PK) | Khóa chính. |
| listing\_id (FK) | Tin được boost. |
| user\_id (FK) | Ai mua boost. |
| type | Kiểu boost: push (đẩy lên top), highlight (làm nổi bật). |
| start\_date | Ngày bắt đầu hiệu lực. |
| end\_date | Ngày kết thúc. |
| status | Trạng thái: active, expired. |

## 11. ****Review****

| **Thuộc tính** | **Giải thích** |
| --- | --- |
| review\_id (PK) | Khóa chính. |
| listing\_id (FK) | Liên quan đến tin đã giao dịch. |
| reviewer\_id (FK → User) | Người viết review (Buyer). |
| reviewed\_id (FK → User) | Người được review (Seller). |
| rating | Điểm đánh giá (1–5). |
| comment | Nội dung đánh giá. |
| created\_at | Ngày tạo review. |

## 12. ****Report****

| **Thuộc tính** | **Giải thích** |
| --- | --- |
| report\_id (PK) | Khóa chính. |
| listing\_id (FK) | Tin bị báo cáo. |
| reporter\_id (FK → User) | Ai báo cáo. |
| reason | Lý do báo cáo (spam, lừa đảo, sai danh mục…). |
| status | Trạng thái xử lý (pending, accepted, rejected). |
| created\_at | Ngày báo cáo. |

**Main Flow của hệ thống**

**1. Đăng tin (Listing Flow)**

* **Ai tham gia**: User (Seller).
* **Luồng**:
  1. User đăng nhập.
  2. Kiểm tra loại tài khoản:
     + Nếu Free → kiểm tra số lượng tin đã đăng:
       - Nếu chưa vượt quota (1 tin) → cho đăng miễn phí.
       - Nếu vượt quota → yêu cầu thanh toán **per\_post** (Payment).
     + Nếu Paid (có Subscription còn hạn) → cho đăng unlimited.
  3. Tin được tạo trong **Listing**, gắn với User (seller\_id).
  4. Tin có thể kèm chi tiết (Vehicle/Battery) và nhiều ảnh (Image).
  5. Tin có status ban đầu = pending, Admin duyệt → active.

➡️ **Kết quả**: Tin đăng xuất hiện trên hệ thống.

**2. Quản lý dịch vụ & hiển thị (Subscription + Boost Flow)**

* **Ai tham gia**: User (Seller), System, Payment.
* **Luồng**:
  1. User có thể mua gói Subscription → tạo record **User\_Subscription** và **Payment (type=subscription)**.
  2. Nếu User muốn tin nổi bật hơn:
     + Chọn “Đẩy tin / Highlight” → tạo **Payment (type=boost)**.
     + Boost gắn với Listing + User, có thời hạn (start\_date, end\_date).
  3. Hệ thống hiển thị Listing theo **priority\_level** của gói + tình trạng Boost.

➡️ **Kết quả**: Tin đăng của user trả phí hiển thị ưu tiên hơn tin Free, Boost giúp tin nổi bật hơn nữa.

**3. Tương tác người dùng (Review + Report Flow)**

* **Ai tham gia**: User (Buyer), User (Seller), Admin.
* **Luồng**:
  1. Buyer mua hàng thành công từ một Listing → có quyền viết **Review** cho Seller.
     + Review lưu reviewer\_id (Buyer), reviewed\_id (Seller), rating, comment.
  2. Buyer hoặc bất kỳ User nào cũng có thể báo cáo tin (Report) nếu tin vi phạm.
     + Report gắn với Listing + User (reporter).
  3. Admin xem Report → xử lý:
     + Nếu hợp lý → đổi status Listing = rejected hoặc expired.
     + Nếu sai → đánh dấu Report = rejected.

➡️ **Kết quả**: Hệ thống duy trì tin chất lượng, uy tín Seller được phản ánh qua Review.