**TASK 1.1: Phân tích yêu cầu**

**BỐI CẢNH**: Cần 1 hệ thống giám sát xe đưa đón học sinh, làm tăng tính minh bạch, giảm áp lực cho phụ huynh, nhà trường và tài xế.

**QUY TRÌNH:**

* Quản lý xe buýt tại trường: phân công tài xế, lên lịch xe, theo dõi hành trình.
* Tài xế xe buýt: đưa đón học sinh theo tuyến đường chỉ định.
* Phụ huynh học sinh: được cập nhật thông tin về hành trình, điểm đón / trả và thời gian thực.

**CÁC BÊN LIÊN QUAN:**

* **Nội bộ:** nhà trường, quản lý xe buýt, tài xế.
* **Bên ngoài**: phụ huynh học sinh.

**NHU CẦU & VẤN ĐỀ HIỆN TẠI:**

* **Nội bộ:** Các quy trình hiện tại được thực hiện thủ công qua điện thoại, bảng excel, tin nhắn không đồng bộ dẫn đến vấn đề rủi ro và thiếu minh bạch **=>** cần 1 hệ thống có thể tự động hóa hơn, đồng bộ, minh bạch dễ theo dõi.
* **Bên ngoài:** khó theo dõi thông tin hiện tại về hành trình, tình trạng của xe **=>** cần 1 hệ thống có thể thông báo tình trạng của xe, theo dõi xe theo thời gian thực.

**HỆ THỐNG SSB (1.0)**

**Chức năng hệ thống:**

* *Quản lý xe buýt có thể :*
  + Xem tổng danh sách học sinh, tài xế, xe buýt, tuyến đường.
  + Tạo và cập nhật lịch trình xe (tuần / tháng).
  + Phân công tài xế, xe buýt cho từng tuyến đường.
  + Cập nhật vị trí các xe theo thời gian thực (độ trễ tối đa 3s).
  + Gửi tin nhắn cho tài xế hoặc phụ huynh.
    - *Tài xế có thể :*
      * Xem lịch làm việc hàng ngày.
      * Xem danh sách học sinh cần đón và điểm đón.
      * Báo cáo tình trạng đã đón / trả học sinh.
      * Gửi cảnh báo nếu xảy ra sự cố.
* *Phụ huynh có thể:*
  + Theo dõi vị trí xe buýt con mình đang đi.
  + Nhận thông báo khi xe đến gần.
  + Nhận cảnh báo nếu xe bị trễ.

**Yêu cầu kĩ thuật:**

* + Giao diện ban đầu bằng tiếng Việt, có thể mở rộng sang tiếng Anh.
  + Hệ thống phải hỗ trợ thời gian thực tối thiểu 300 xe hoạt động đồng thời.
  + Ứng dụng có thể hỗ trợ cả mobile (Android/iOS) và web dashboard.

**Lợi ích đem lại:**

* **Nội bộ:** Hỗ trợ giám sát tổng quan tình trạng xe, thuận tiện cho việc phân công, lập lịch, cập nhật thời gian thực, kiểm tra, báo cáo.
* **Bên ngoài:**  dễ dàng theo dõi hành trình của xe chở con mình, nhận được các thông báo về tình trạng thực tế.