Đặc tả yêu cầu & Thiết kế chi tiết

**Yêu cầu:**

- Nhóm chọn một công cụ vẽ UML để biểu diễn yêu cầu cũng như thiết kế chi tiết như dưới đây

- Chỉ nộp duy nhất 1 tập tin PDF

- Vẽ lược đồ use-case cho hệ thống khuyến nông

- Đặc tả chi tiết mỗi use-case dưới dạng bảng với các trường: tên use-case, các actors liên quan, sự kiện kích hoạt use-case,  kịch bản chính, các kịch bản phụ

- Vẽ lược đồ lớp cho toàn bộ hệ thống. Chú ý đầy đủ các thuộc tính đi kèm data type, các phương thức đi kèm thông số và data type, kiểm trả về nếu có, visibility cho thuộc tính và phương thức.

- Vẽ lược đồ hoạt động cho chức năng cập nhật nhu cầu chất đạm và kali cho 1 giống cây trồng tại 1 giai đoạn nào đó trong chu trình sống. Chú ý chức năng này bao gồm xử lý các tình huống không tìm thấy thông tin. Các lớp trong lược đồ hoạt động phải khớp với lược đồ lớp đã vẽ

**Case Study: Hệ thống khuyến nông (AgriExtension)**

 Sở nông nghiệp và phát triển nông thôn của tỉnh A muốn xây dựng 01 hệ thống khuyến nông dành cho các đối tượng là các nhà nông trong tỉnh A. Hệ thống này được xem là một kênh cung cấp thông tin giúp cho các nhà quản lý nông nghiệp của Sở, nhân viên hỗ trợ khuyến nông chia sẻ các kỹ thuật về giống cây trồng trong nông nghiệp. Đây cũng là kênh thông tin mà người nông dân trong Tỉnh sẽ tham khảo các kiến thức nông nghiệp từ trồng trọt, phát triển mô hình sản xuất…

Đối tượng sử dụng chính là các nông dân, nhân viên khuyến nông, nhân viên quản trị hệ thống, nhà quản lí cấp huyện, tỉnh. Khi người nông dân muốn tham khảo về các loại giống cây trồng từ hệ thống sẽ tra cứu vào mục khuyến nông cho trồng trọt, tương tự vào mục khuyến nông kỹ thuật sản xuất, khuyến nông cho mô hình sản xuất. Chẳng hạn hệ thống sẽ giúp người dân chọn các loại giống cây trồng, tra cứu liều lượng phân bón, nhu cầu tưới nước, thuốc bảo vệ thực vật, các loại bệnh thường gặp cho từng loại giống cây qua từng giai đoạn phát triển.

Đối với nhân viên khuyến nông và kỹ sư nông nghiệp có thể thêm bớt các giống cây trồng cũng như cập nhật kiến thức về giống cây trồng, kỹ thuật trồng, dinh dưỡng, nhu cấu nước, dịch bệnh cho phù hợp tình hình thời tiết.

Để giúp cơ quan chức năng nắm bắt được tình hình sản xuất nông nghiệp của địa phương mình quản lý trong từng thời kỳ, hệ thống cũng cho phép nông dân phản hồi thực trạng canh tác như tải lên ảnh cây trồng bị bệnh, cây trồng bị thiếu dinh dưỡng, năng xuất tăng hoặc giảm đột biến. Cán bộ khuyến nông có thể đọc các phản hồi này và tạo các báo cáo tổng kết phục vụ cho các cuộc họp ở sở ban ngành.

 Hệ thống cung cấp cho các nhà quản lý cấp huyện, tỉnh chức năng lập báo cáo thống kê, chẳng hạn như có bao nhiêu loại cây trồng phổ biến hiện nay được trồng ở tỉnh nhà.