## ✅ ****1. ĐẦU VÀO (INPUTS)****

Những gì người dùng / nhóm phát triển cung cấp để hệ thống phân tích

| **Loại đầu vào** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- |
| 📝 **Mô tả bằng ngôn ngữ tự nhiên** | Văn bản do khách hàng mô tả, không theo chuẩn | Dễ nhập, cần xử lý NLP kỹ |
| 📧 **Email, ghi chú họp, chat** | Thông tin phi cấu trúc từ trao đổi thực tế | Có thể mâu thuẫn nhau |
| 📄 **Use Case dạng văn bản** | Theo mẫu chuẩn: actor, flow, pre-condition... | Có thể xử lý tốt bằng prompt |
| 📋 **User Stories (Agile)** | “As a user, I want…” | Ngắn gọn, dễ trích thông tin chức năng |
| 📘 **Tài liệu SRS (Software Requirements Specification)** | Tài liệu đặc tả theo chuẩn IEEE / ISO | Có cấu trúc rõ, dễ xử lý |
| 📌 **Danh sách chức năng mong muốn (FR/NFR)** | Người dùng liệt kê chức năng và yêu cầu phi chức năng | Thường trộn lẫn nhiều cấp độ |
| 📁 **Upload file** | Word, PDF, TXT chứa mô tả hệ thống | Cần chuyển đổi định dạng trước khi xử lý |
| 📊 **Biểu mẫu / bảng khảo sát** | Phiếu khảo sát người dùng đầu cuối | Có thể trích insight về ưu tiên |

## ✅ ****2. ĐẦU RA (OUTPUTS)****

Những gì hệ thống phân tích và sinh ra từ LLM dựa trên đầu vào

### 🎯 ****A. Yêu cầu phần mềm****

| **Đầu ra** | **Mô tả** | **Ví dụ** |
| --- | --- | --- |
| ✅ Yêu cầu chức năng (FR) | Hành vi cụ thể mà hệ thống phải thực hiện | "Người dùng có thể đăng nhập vào hệ thống" |
| ✅ Yêu cầu phi chức năng (NFR) | Yêu cầu về hiệu suất, bảo mật, tính sẵn sàng,... | "Thời gian phản hồi dưới 2 giây" |
| ✅ User Stories | Dạng mô tả ngắn gọn hành vi người dùng | "As a student, I want to download my transcript" |
| ✅ Danh sách actor & phân quyền | Phân loại người dùng và vai trò của họ | Admin, Nhân viên, Khách truy cập |

### 🧠 ****B. Phân tích logic****

| **Đầu ra** | **Mô tả** |
| --- | --- |
| ✅ Gợi ý thiếu sót trong yêu cầu | LLM phát hiện yêu cầu quan trọng bị bỏ qua |
| ✅ Mâu thuẫn hoặc trùng lặp | Giúp QA & BA kiểm tra logic trước khi đặc tả chi tiết |

### 🧪 ****C. Kiểm thử và kiểm tra****

| **Đầu ra** | **Mô tả** | **Ví dụ** |
| --- | --- | --- |
| ✅ Gợi ý test cases | Các tình huống kiểm thử chức năng chính | "Đăng nhập đúng, đăng nhập sai, không nhập mật khẩu" |
| ✅ Gợi ý tiêu chí chấp nhận (acceptance criteria) | Dùng để xác định khi nào yêu cầu đã hoàn tất | "Hệ thống lưu được lịch sử đăng nhập trong 30 ngày" |

### 🧱 ****D. Thiết kế ban đầu****

| **Đầu ra** | **Mô tả** |
| --- | --- |
| ✅ Gợi ý cơ sở dữ liệu | Danh sách bảng, trường, khoá ngoại |
| ✅ Gợi ý kiến trúc / mô-đun chức năng | Chia thành các thành phần như: Quản lý người dùng, Quản lý báo cáo |

### 🗂️ ****E. Tài liệu & sơ đồ****

| **Đầu ra** | **Mô tả** | **Định dạng** |
| --- | --- | --- |
| ✅ Bản nháp tài liệu SRS | Tự động tạo SRS từ thông tin đầu vào | .pdf, .docx, .md |
| ✅ **Use Case Diagram** | Sơ đồ chức năng chính và actor | PlantUML, Mermaid |
| ✅ **Context Diagram** | Mối liên kết giữa hệ thống và các thực thể ngoài | Mermaid, SVG |
| ✅ **Activity Diagram** | Luồng hoạt động người dùng / hệ thống | PlantUML |
| ✅ ERD (Entity Relationship Diagram) | Gợi ý sơ đồ dữ liệu ban đầu | dbdiagram.io, Mermaid |
| ✅ Tài liệu traceability (FR ↔ TC) | Theo dõi mối liên hệ giữa yêu cầu và kiểm thử | Excel / JSON |

## 📦 ****Tóm tắt nhanh (Checklist)****

### ✅ ****Đầu vào nên hỗ trợ****

Văn bản mô tả tự nhiên

Use case

User stories

Email / ghi chú họp

Upload file (txt, docx)

SRS mẫu

### ✅ ****Đầu ra nên có****

FR / NFR / User Stories

Actor / phân quyền

Gợi ý test cases

Use case diagram

Activity diagram

Context diagram

Gợi ý bảng dữ liệu

Bản nháp SRS

PDF / Markdown export