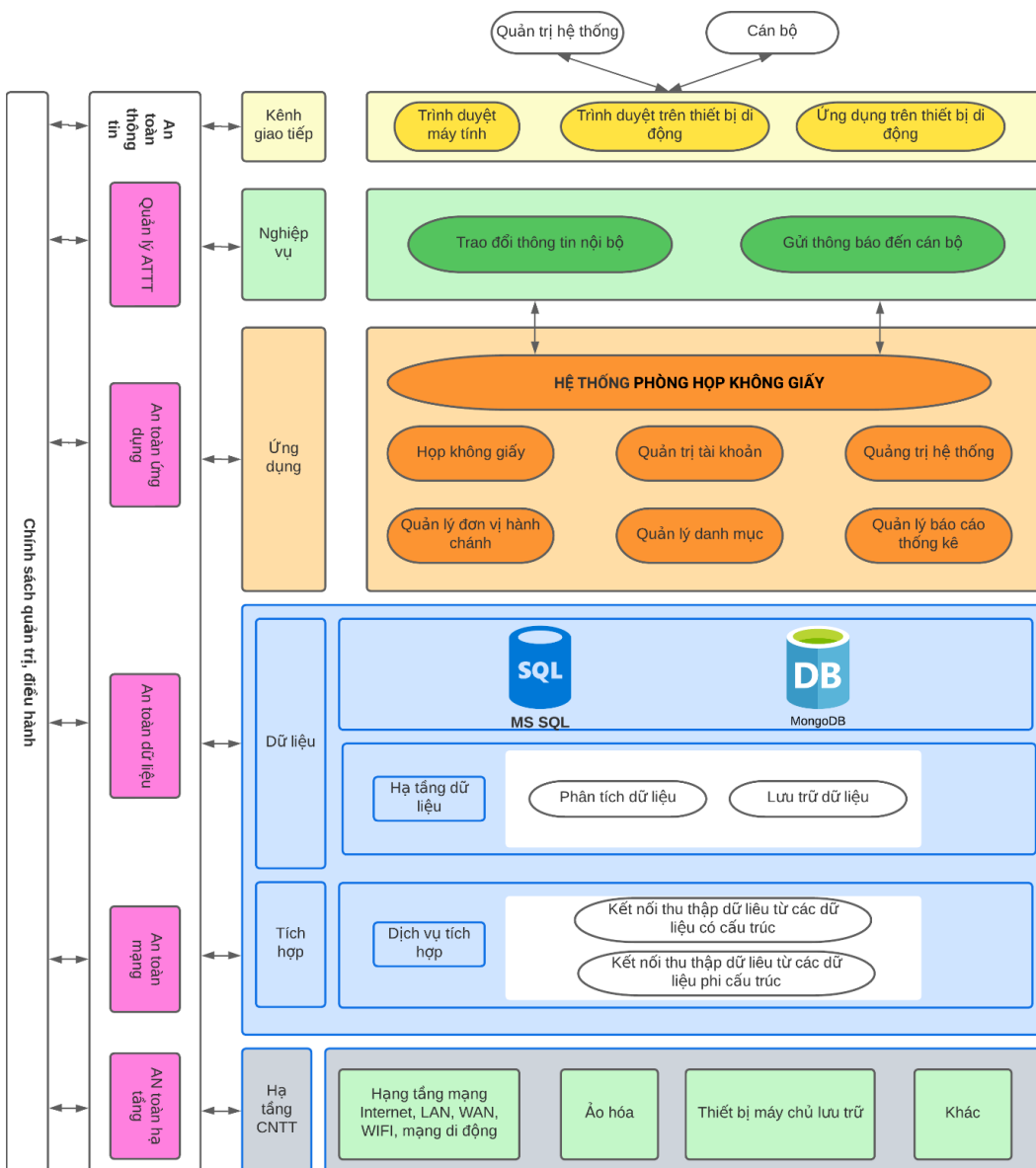


# PHẦN MỀM PHÒNG HỢP KHÔNG GIẤY

## 1. Kiến trúc tổng thể

Nhằm đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số trong công tác chỉ đạo, điều hành và tổ chức họp trên phạm vi toàn tỉnh, hệ thống “Phòng họp không giấy” được đề xuất xây dựng theo mô hình tổng thể, đảm bảo tính đồng bộ, liên thông và khả năng mở rộng. Mô hình hướng tới việc tích hợp đầy đủ các thành phần từ quản lý điều hành cuộc họp, xử lý nghiệp vụ đến lưu trữ và khai thác dữ liệu, phục vụ xuyên suốt vòng đời cuộc họp.

Mô hình tổng quát dưới đây thể hiện cấu trúc hệ thống, các thành phần chính và mối quan hệ tương tác giữa các phân hệ, làm cơ sở cho việc triển khai, vận hành và mở rộng trong thực tế.



Hình 1: Kiến trúc tổng thể phần mềm Phòng họp không giấy

Các công nghệ kỹ thuật sử dụng bao gồm:

- Về kiến trúc: hệ thống được xây dựng theo kiến trúc Microservice đảm bảo vận hành ổn định trong giai đoạn hiện tại cũng như định hướng mở rộng trong tương lai.
- Về nền tảng ngôn ngữ lập trình: C#, JavaScript, TypeScript, Angular cho Webapp.
- Về cơ sở dữ liệu: sử dụng CSDL MogoDB, Redis, MS SQL Server đảm bảo tính ổn định và mở rộng.
- Về nền tảng cho Mobile: sử dụng React Native

## **2. Mô tả sơ bộ các phân hệ chức năng**

### **2.1. Quản lý cuộc họp**

Phân hệ Quản lý cuộc họp hỗ trợ điều hành xuyên suốt toàn bộ vòng đời cuộc họp từ khâu chuẩn bị cuộc họp, quá trình diễn ra cuộc họp, đến theo dõi sau họp. Hệ thống cho phép tạo lịch họp, gửi giấy mời điện tử, quản lý thành phần tham dự theo nhiều cấp hành chính và đính kèm tài liệu liên quan. Trong quá trình họp, hỗ trợ điểm danh, ghi nhận ý kiến, biểu quyết và kết luận. Sau họp, dữ liệu được lưu trữ tập trung phục vụ tra cứu, kiểm tra, dữ liệu ghi âm cuộc họp sẽ được chuyển sang dạng văn bản để hỗ trợ bộ phận thư ký trợ lý trong việc ra kết luận cuộc họp. Phân hệ góp phần chuẩn hóa quy trình tổ chức họp, nâng cao hiệu quả điều hành và đảm bảo tính minh bạch.

### **2.2. Quản lý phòng họp**

Phân hệ Quản lý phòng họp giúp quản lý tập trung tài nguyên phòng họp trên phạm vi toàn tỉnh, bao gồm phòng họp vật lý và phòng họp trực tuyến. Hệ thống hỗ trợ đặt phòng, kiểm tra lịch trống theo thời gian thực, hạn chế trùng lịch và tối ưu sử dụng tài nguyên. Mỗi phòng họp được cấu hình thông tin chi tiết về sức chứa, thiết bị và trạng thái hoạt động. Phân hệ có khả năng tích hợp với lịch họp để tự động đề xuất phòng phù hợp, đồng thời cung cấp số liệu thống kê phục vụ công tác quản lý và khai thác hiệu quả.

### **2.3. Thư viện văn bản**

Phân hệ Thư viện văn bản cung cấp nền tảng lưu trữ tập trung, phục vụ quản lý và khai thác tài liệu họp và tài liệu điều hành. Hệ thống cho phép phân loại, tìm kiếm nhanh theo nhiều tiêu chí và kiểm soát phiên bản tài liệu, đảm bảo sử dụng thông tin chính xác, cập nhật. Cơ chế phân quyền được thiết lập theo từng cấp hành chính, đảm bảo an toàn thông tin. Người dùng có thể truy cập, đọc tài liệu trực tuyến và khai thác thuận tiện. Phân hệ góp phần giảm phụ thuộc vào văn bản giấy và nâng cao hiệu quả quản lý tài liệu.

### **2.4. Quản lý sổ tay cuộc họp**

Phân hệ Quản lý sổ tay cuộc họp cung cấp công cụ ghi chép điện tử, hỗ trợ cán bộ lưu trữ thông tin trong quá trình tham dự họp. Người dùng có thể ghi chú theo từng cuộc họp, nội dung hoặc tài liệu liên quan, đồng thời tra cứu lại khi cần thiết. Hệ thống cho phép liên kết ghi chú với kết luận cuộc họp, hỗ trợ theo dõi nhiệm vụ sau họp. Dữ liệu được lưu trữ bảo mật và đồng

bộ trên nhiều thiết bị. Phân hệ góp phần thay thế phương thức ghi chép thủ công, nâng cao tính hệ thống và hiệu quả quản lý thông tin cá nhân.

### **2.5. Báo cáo thống kê**

Phân hệ Báo cáo thống kê cung cấp công cụ tổng hợp và phân tích dữ liệu phục vụ công tác quản lý, điều hành. Hệ thống cho phép thống kê số lượng cuộc họp, tỷ lệ tham dự, tần suất sử dụng phòng họp và hiệu quả xử lý công việc sau họp. Dữ liệu được cập nhật kịp thời, hỗ trợ lãnh đạo theo dõi và đưa ra quyết định chính xác. Ngoài ra, hệ thống hỗ trợ xuất báo cáo theo các định dạng phục vụ công tác kiểm tra, giám sát. Phân hệ góp phần nâng cao tính minh bạch và hiệu quả quản lý.

### **3. Chính sách giá**

- Chính sửa theo yêu cầu: tùy theo yêu cầu thực tế