

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### 1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên gói thầu: Số hóa tài liệu lưu trữ tại Trung tâm Lưu trữ lịch sử tỉnh năm 2026.
- Tên dự toán mua sắm: Số hóa tài liệu lưu trữ tại Trung tâm Lưu trữ lịch sử tỉnh năm 2026.
- Chủ đầu tư: Trung tâm Lưu trữ Lịch sử.
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 120 ngày.
- Địa điểm thực hiện: Trung tâm Lưu trữ Lịch sử. Địa chỉ: Đường Nguyễn Lương Bằng, tổ 22, phường Tân Phong, tỉnh Lai Châu.
- Nội dung gói thầu: Số hóa 931.000 trang A4 tài liệu của Trung tâm Lưu trữ Lịch sử với khối lượng như sau:

STT	Tên phong tài liệu	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Sở Kế hoạch và Đầu tư	Trang A4	271.500
2	Sở Y tế	Trang A4	14.500
3	Sở Văn hóa thông tin	Trang A4	4.500
4	Kho bạc Nhà nước tỉnh	Trang A4	7.000
5	Sở Thương mại và Du lịch	Trang A4	1.500
6	Sở Văn hóa & Thể thao, lĩnh vực du lịch	Trang A4	500
7	Sở Văn hóa Thể thao và Du lịch	Trang A4	16.500
8	Sở Thể dục Thể thao	Trang A4	1.500
9	Sở Công nghiệp	Trang A4	2.000
10	Sở Bưu chính viễn thông	Trang A4	1.500
11	Sở Ngoại vụ	Trang A4	20.000
12	Sở Xây dựng	Trang A4	47.000
13	Sở Lao động Thương binh và Xã hội	Trang A4	4.500
14	Sở Khoa học Công nghệ	Trang A4	3.000
15	Sở Tư pháp	Trang A4	2.000
16	Sở Giao thông vận tải	Trang A4	26.500
17	Sở Công thương	Trang A4	8.000
18	Đài Phát thanh truyền hình	Trang A4	9.000
19	Ban Quản lý dự án bồi thường di dân tái định cư	Trang A4	108.000

20	Ban Quản lý đầu tư xây dựng các công trình Dân dụng và Công nghiệp	Trang A4	66.500
21	Ban Quản lý đầu tư xây dựng các công trình Giao thông	Trang A4	56.500
22	Hội Chữ thập đỏ	Trang A4	5.000
23	Liên Minh hợp tác xã	Trang A4	4.000
24	Chi cục bảo vệ thực vật	Trang A4	8.000
25	Chi cục trồng trọt và bảo vệ thực vật	Trang A4	10.500
26	Chi cục Quản lý thị trường	Trang A4	500
27	Chi cục Chăn nuôi và Thú y	Trang A4	3.000
28	Chi cục Thủy sản	Trang A4	500
29	Chi cục Lâm nghiệp	Trang A4	13.000
30	Chi cục Kiểm lâm	Trang A4	9.000
31	Chi cục Thủy lợi	Trang A4	9.500
32	Bảo hiểm Xã hội tỉnh	Trang A4	39.000
33	Cục Thuế tỉnh Lai Châu	Trang A4	128.000
34	Sở Tài nguyên và môi trường	Trang A4	25.000
35	Cục thống kê	Trang A4	4.000
<b>C</b>	<b>TỔNG CỘNG</b>	<b>Trang A4</b>	<b>931.000</b>

## 2. Mục tiêu công việc

Xây dựng cơ sở dữ liệu tài liệu lưu trữ lịch sử tỉnh từng bước thực hiện đồng bộ hóa chuyên môn, nghiệp vụ trên lĩnh vực lưu trữ theo hướng hiện đại; nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả và năng lực phục vụ tốt cho hoạt động quản lý hành chính nhà nước, đáp ứng yêu cầu công tác chỉ đạo, điều hành phát triển kinh tế, văn hóa – xã hội của tỉnh, cung cấp thông tin đến với công chúng.

Giảm thiểu sự xuống cấp về mặt vật lý và hóa học của tài liệu gốc do phải lưu thông thường xuyên trong quá trình khai thác sử dụng.

Chuyển đổi dần việc khai thác sử dụng tài liệu lưu trữ ở dạng giấy sang khai thác sử dụng dưới dạng file điện tử; tạo điều kiện thuận lợi cho tổ chức, cá nhân, doanh nghiệp trong việc tiếp cận và sử dụng tài liệu lưu trữ của các cơ quan nhà nước tại Lưu trữ lịch sử tỉnh kịp thời, đầy đủ, chính xác, hiệu quả và tiết kiệm thời gian; góp phần cải cách thủ tục hành chính, nâng cao hoạt động ứng dụng công nghệ thông tin trong công tác lưu trữ.

Tổ chức sử dụng hiệu quả tài liệu lưu trữ lịch sử và cung cấp tốt nhất cho các cơ quan, tổ chức, cá nhân có nhu cầu sử dụng tài liệu lưu trữ để phục vụ công tác, nghiên cứu khoa học, lịch sử và các nhu cầu chính đáng khác theo quy định của Luật lưu trữ.

## 3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu

### 3.1. Khái niệm số hóa tài liệu

Số hóa tài liệu là quá trình chuyển đổi các tài liệu giấy sang định dạng kỹ thuật số bằng các công cụ và kỹ thuật khác nhau mà hệ thống máy tính có thể sử dụng.

### **3.2. Nguyên tắc số hóa**

Việc thực hiện quét (scan) phải tuân thủ theo nguyên tắc về nghiệp vụ lưu trữ và kỹ thuật công nghệ thông tin;

Phải đảm bảo tính chính xác, giữ nguyên bố cục của tài liệu gốc;

Việc sử dụng các định dạng tệp văn bản điện tử sau khi quét phải thống nhất định dạng có đuôi .pdf;

Việc lưu trữ, sắp xếp các file điện tử phải được ký hiệu thống nhất, theo trình tự khoa học, an toàn thông tin, có khả năng truy cập, khai thác ngay khi tài liệu được tạo lập.

Việc tạo nguồn lưu trữ dữ liệu, cần thống nhất các ký hiệu, phân quyền truy cập để đảm bảo việc giao nộp hồ sơ, tài liệu được an toàn, tránh mất mát hoặc sau khi giao nộp vẫn còn lưu lại gây lãng phí thiết bị lưu trữ.

### **3.3. Yêu cầu về kỹ thuật thi công số hóa**

#### **3.3.1. Về quy trình và phương án thực hiện số hóa**

Quy trình số hóa phải tuân thủ và đáp ứng theo đúng quy trình được nêu chi tiết ở trong phần quy trình.

Phương án thực hiện số hóa tài liệu phải đảm bảo ứng dụng phần mềm triển khai số hóa vào trong quá trình thực hiện. Đối với phần mềm triển khai số hóa cần đáp ứng được đầy đủ các yêu cầu về mặt kỹ thuật cũng như công nghệ được phân tích tại mục này.

Thực hiện số hóa đảm bảo tuân thủ theo các quy định và hướng dẫn hiện hành của nhà nước như Thông tư 05/2025/TT-BNV ngày 14/5/2025 quy định nghiệp vụ lưu trữ tài liệu lưu trữ số. có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01/7/2025.

#### **3.3.2. Yêu cầu kỹ thuật về tạo lập cơ sở dữ liệu tài liệu lưu trữ**

a) Yêu cầu dữ liệu thông tin đầu vào của cơ sở dữ liệu tài liệu lưu trữ

Tài liệu, dữ liệu phải đảm bảo an ninh, an toàn và bảo mật thông tin;

Chất lượng tạo lập cơ sở dữ liệu tài liệu lưu trữ phải được đảm bảo bằng các biện pháp kỹ thuật, các chỉ tiêu kỹ thuật cụ thể: Đối với chất lượng tư liệu bản giấy sau khi được tạo lập cơ sở dữ liệu phải đảm bảo các yêu cầu sau:

+ Định dạng Portable Document Format (.pdf), phiên bản 1.4 trở lên;

+ Ảnh màu;

+ Độ phân giải tối thiểu: 300 dpi;

+ Tỷ lệ tạo lập cơ sở dữ liệu tài liệu lưu trữ: 100%;

+ Chất lượng ảnh rõ nét, đọc được dễ dàng, trung thực với bản gốc ;

+ Có khả năng lưu trữ và truyền tải thuận tiện ;

+ Đảm bảo tính bảo mật, giữ được bản quyền của đơn vị thực hiện tạo lập cơ sở dữ liệu tài liệu lưu trữ;

+ Có đầy đủ thông tin phục vụ trong việc quản lý cũng như khai thác tài liệu;

+ Hình thức chữ ký số của cơ quan, tổ chức quản lý tài liệu lưu trữ được tạo lập cơ sở dữ liệu: Vị trí: Góc trên, bên phải, trang đầu tài liệu; Hình ảnh: Dấu của cơ quan, tổ chức, màu đỏ, kích thước bằng kích thước thực tế của dấu, định dạng Portable Network Graphics (.png); Thông tin: Tên cơ quan, tổ chức, thời gian ký (ngày, tháng, năm; giờ, phút, giây; múi giờ Việt Nam theo Tiêu chuẩn ISO 8601).

+ Tên file: gồm mã hồ sơ và số thứ tự văn bản trong hồ sơ, cách nhau bởi dấu chấm.

- Tài liệu ảnh (nếu có)

+ Định dạng: JPEG;

+ Độ phân giải tối thiểu: 300 dpi.

Dữ liệu sau khi nhà thầu thực hiện tạo lập cơ sở dữ liệu chuyển vào Thiết bị Lưu trữ của Trung tâm Lưu trữ Lịch sử tỉnh Lai Châu được đóng gói theo tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước quy định tại Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông.

Cấu trúc dữ liệu hồ sơ lưu trữ, tài liệu lưu trữ thực hiện theo quy định tại Phụ lục I, Phụ lục II của Thông tư 05/2025/TT-BNV.

Cấu trúc dữ liệu hồ sơ nộp, tài liệu nộp thực hiện theo quy định tại Phụ lục III, Phụ lục IV của Thông tư 05/2025/TT-BNV.

Cấu trúc dữ liệu tài liệu lưu trữ sử dụng thực hiện theo quy định tại Phụ lục V của Thông tư 05/2025/TT-BNV.

b) Yêu cầu thiết kế cấu trúc dữ liệu thông tin đầu vào; Yêu cầu biên mục nội dung dữ liệu đặc tả của tài liệu lưu trữ; Yêu cầu dữ liệu sau khi tạo lập cơ sở dữ liệu tài liệu lưu trữ; Yêu cầu khác đối với Nhà thầu, cụ thể:

- Yêu cầu dữ liệu sau khi tạo lập cơ sở dữ liệu tài liệu lưu trữ:

+ Bảo đảm cơ sở dữ liệu tài liệu lưu trữ được bảo quản an toàn, xác thực, bảo mật trên các phương tiện lưu trữ

+ Bảo đảm khả năng truy cập, quản lý, tìm kiếm, cập nhật cơ sở dữ liệu tài liệu lưu trữ.

+ Bảo đảm thống nhất quy trình kiểm tra, sao lưu, phục hồi dữ liệu.

+ Đơn vị được giao tạo lập cơ sở dữ liệu tài liệu lưu trữ của Trung tâm Lưu trữ Lịch sử tỉnh Lai Châu, tổ chức có trách nhiệm kiểm tra, bảo quản, sao lưu, phục hồi dữ liệu trước khi bàn giao cho đơn vị quản lý cơ sở dữ liệu tài liệu lưu trữ của cơ quan.

+ Đơn vị được giao tạo lập cơ sở dữ liệu tài liệu lưu trữ của Trung tâm Lưu trữ Lịch sử tỉnh Lai Châu phải đảm bảo tính bảo mật, an toàn dữ liệu, không được sao chép hoặc để lộ thông tin ra ngoài.

### 3.3.3. Quy trình tạo lập cơ sở dữ liệu tài liệu lưu trữ

Quy trình tạo lập cơ sở dữ liệu được thực hiện đầy đủ theo trình tự các bước được quy định tại **Phụ lục 01 - Thông tư số 04/2014/TT-BNV** ngày 23/6/2014 của Bộ Nội vụ.

TT	Nội dung công việc
<b>1</b>	<b>Bước 1: Lập kế hoạch thu thập CSDL</b>
a	Khảo sát, lựa chọn, thống kê tài liệu, xây dựng, trình duyệt kế hoạch thu thập CSDL
<b>2</b>	<b>Bước 2: Chuẩn hóa và chuyển đổi dữ liệu</b>
a	Xây dựng tài liệu hướng dẫn chuẩn hóa và chuyển đổi dữ liệu
b	Chuẩn hóa và chuyển đổi dữ liệu
	Chuẩn hóa dữ liệu (file tài liệu)
	Chuyển đổi dữ liệu
	Chuyển đổi mã ký tự
	Chuyển đổi cấu trúc dữ liệu
c	Thực hiện sửa lỗi theo báo cáo kết quả kiểm tra
d	Bàn giao dữ liệu đặc tả cho bộ phận thực hiện số hóa
<b>3</b>	<b>Bước 3: Số hóa tài liệu</b>
a	Lấy hồ sơ từ trên giá xuống chuyển đến nơi bàn giao tài liệu
b	Bàn giao tài liệu cho bộ phận thực hiện số hóa
c	Vận chuyển tài liệu từ kho bảo quản đến nơi số hóa tài liệu
d	Làm vệ sinh tài liệu
e	Bóc tách, làm phẳng tài liệu
f	Thực hiện số hóa
	Thực hiện số hóa theo yêu cầu
	Kiểm tra chất lượng tài liệu số hóa, số hóa lại tài liệu không đạt yêu cầu.
g	Kết nối dữ liệu đặc tả với tài liệu số hóa và kiểm tra kết nối dữ liệu đặc tả với tài liệu số hóa
h	Bàn giao tài liệu cho đơn vị bảo quản
k	Vận chuyển tài liệu về kho bảo quản và sắp xếp lên giá
<b>4</b>	<b>Bước 4: Kiểm tra sản phẩm</b>
a	Xây dựng tài liệu hướng dẫn kiểm tra sản phẩm
b	Thực hiện kiểm tra sản phẩm theo hướng dẫn; Lập báo cáo kiểm tra; Thực hiện sửa lỗi theo báo cáo kết quả kiểm tra.
<b>5</b>	<b>Bước 5: Nghiệm thu và bàn giao sản phẩm</b>
a	Sao chép sản phẩm vào các thiết bị lưu trữ, bàn giao sản phẩm

TT	Nội dung công việc
	Xây dựng tài liệu hướng dẫn sao chép.
	Thực hiện sao chép
b	Nghiệm thu và bàn giao sản phẩm; lập và lưu hồ sơ CSDL

### 3.3.4. Yêu cầu về phần mềm thi công số hóa và khai thác dữ liệu số

Phần mềm đã được cấp Giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả hoặc bản quyền sử dụng phần mềm để đảm bảo tính bảo mật thông tin và an toàn về dữ liệu

Hệ thống có chức năng ký số (sử dụng chứng thư số của Cơ quan, tổ chức) cho văn bản số hóa để đảm bảo tính xác thực, tính toàn vẹn xuyên suốt quá trình trao đổi, xử lý và lưu trữ văn bản điện tử của các cơ quan, tổ chức Nhà nước. (Có tài liệu chứng minh)

Sử dụng công nghệ nhận dạng, trích xuất thông tin tiếng Việt và chuyển đổi giọng nói sang văn bản để bảo đảm chất lượng triển khai (công cụ hoặc công nghệ triển khai cần được đăng ký bản quyền sở hữu trí tuệ hoặc bản quyền sử dụng phần mềm để đảm bảo tính bảo mật của dữ liệu) (Có tài liệu chứng minh)

Hệ thống phần mềm thi công số hóa và khai thác dữ liệu số đã được đánh giá an toàn an ninh thông tin bởi cơ quan có thẩm quyền hoặc bởi đơn vị có giấy phép kinh doanh sản phẩm, dịch vụ an toàn thông tin mạng. (Có tài liệu chứng minh)

Yêu cầu phần mềm phải đáp ứng Thông tư 20/2014/TT-BTTTT về sản phẩm phần mềm nguồn mở được ưu tiên mua sắm, sử dụng trong cơ quan, tổ chức nhà nước.

Yêu cầu phần mềm phải mã hóa dữ liệu bằng thuật toán AES-256 hoặc tương đương.

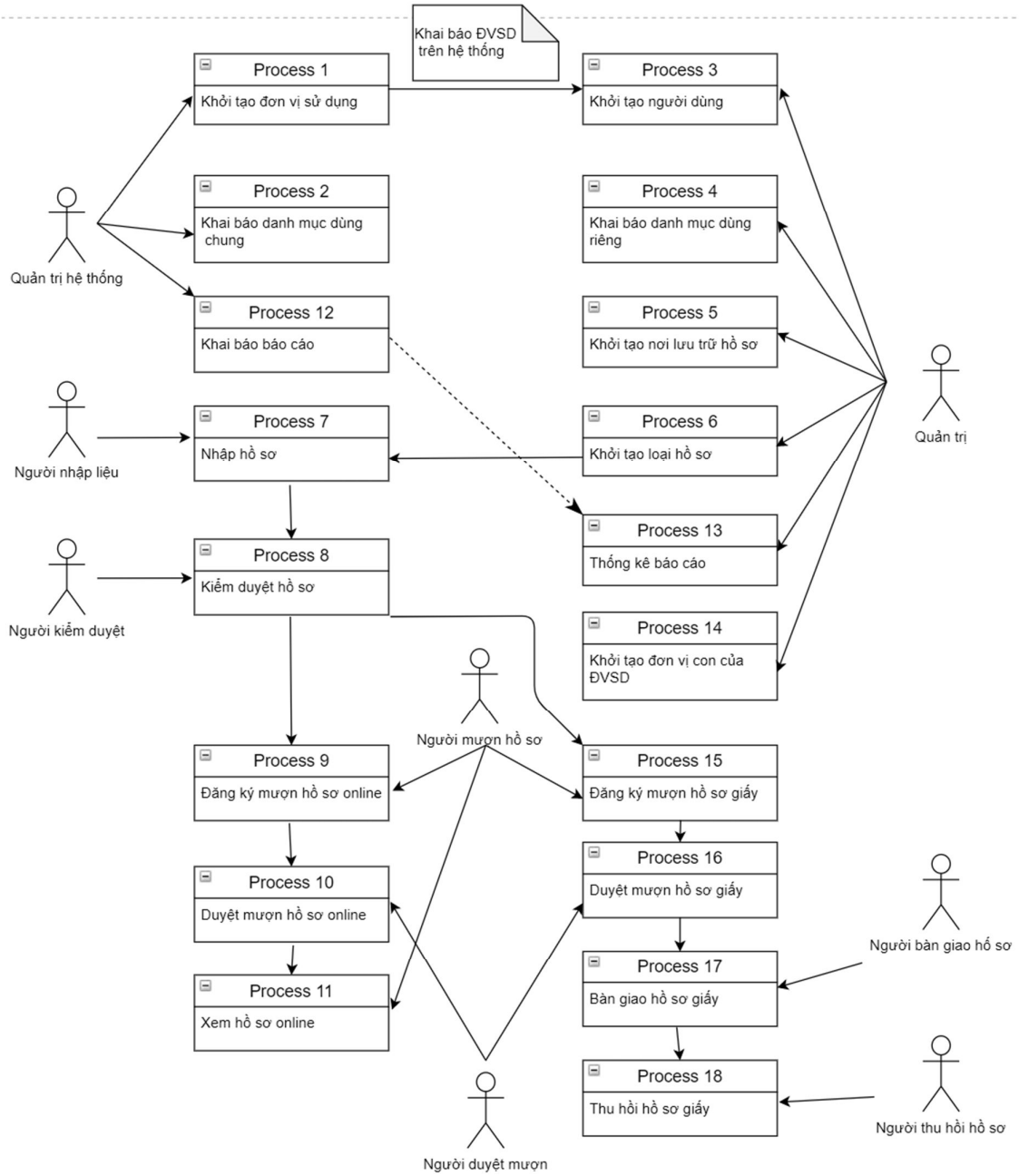
Yêu cầu Công cụ OCR sử dụng công nghệ GEN AI hoặc Open Claw.

Yêu cầu kỹ thuật phát triển phần mềm thi công số hóa và khai thác dữ liệu số: Couchbase Server, Angular, .NET Core, MinIO, Elasticsearch, tesseract và VietOCR, quản lý container Kubernetes(k8s).

## 3.5. Yêu cầu kỹ thuật phần mềm thi công số hóa và khai thác dữ liệu số

### 3.5.1. Các quy trình nghiệp vụ cần được tin học hóa

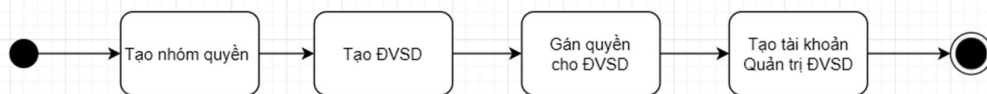
a. Sơ đồ tổng thể quy trình hệ thống



**b. Sơ đồ quy trình chi tiết**

**❖ Quy trình nghiệp vụ khởi tạo đơn vị sử dụng**

- Quy trình nghiệp vụ khởi tạo đơn vị sử dụng được mô tả theo sơ đồ sau

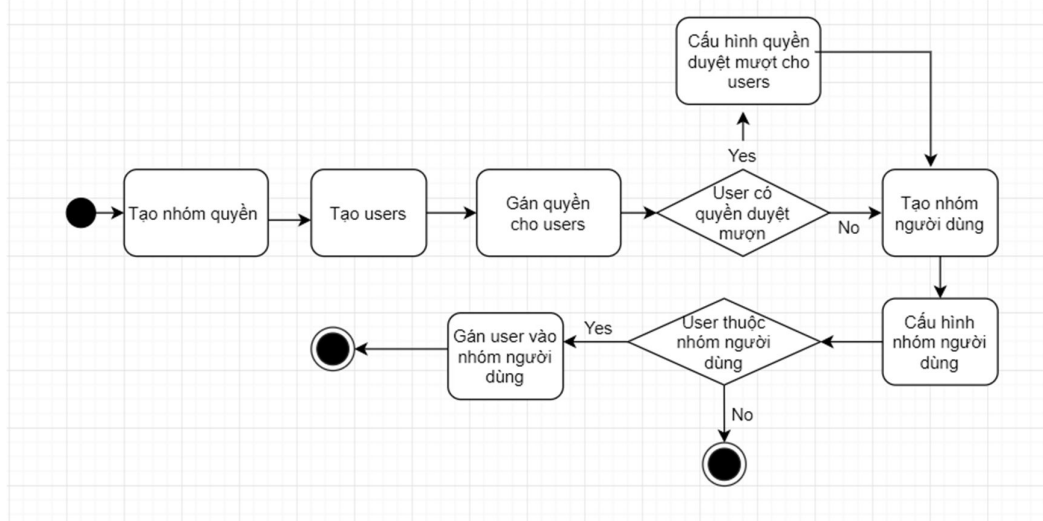


- Mô tả các bước thực hiện trong quy trình nghiệp vụ

Bước thực hiện	Tên bước	Người thực hiện	Diễn giải bước thực hiện
B01	Tạo nhóm quyền	Quản trị hệ thống	Tạo/ thay đổi phân quyền cho ĐVSD
B02	Tạo đơn vị sử dụng	Quản trị hệ thống	Tạo đơn vị sử dụng theo nhu cầu
B03	Gán quyền cho ĐVSD	Quản trị hệ thống	Gán/ thay đổi nhóm quyền cho ĐVSD
B04	Tạo tài khoản Quản trị ĐVSD	Quản trị hệ thống	Tạo tài khoản Quản trị của đơn vị sử dụng

❖ **Quy trình nghiệp vụ khởi tạo người dùng**

- Quy trình nghiệp vụ khởi tạo người dùng được mô tả theo sơ đồ sau:



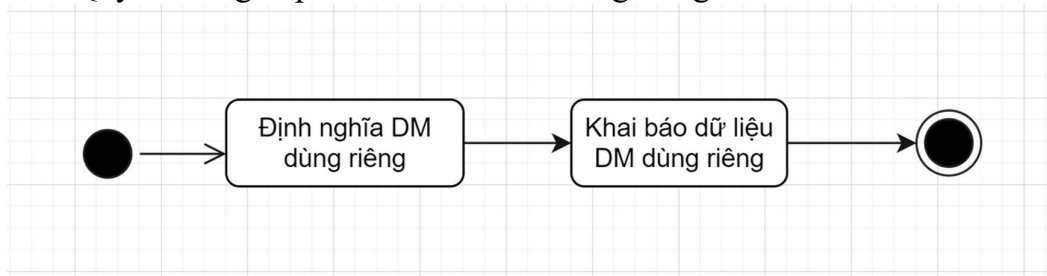
- Mô tả các bước thực hiện trong quy trình nghiệp vụ:

Bước thực hiện	Tên bước	Người thực hiện	Diễn giải bước thực hiện
B01	Tạo nhóm quyền	Quản trị	Tạo/thay đổi phân quyền theo các vai trò người dùng thuộc ĐVSD
B02	Tạo người dùng	Quản trị	Tạo người dùng theo nhu cầu
B03	Gán quyền cho người dùng	Quản trị	Gán/thay đổi nhóm quyền cho người dùng theo vai trò
B04	Cấu hình duyệt mượn HS	Quản trị	Cấu hình duyệt mượn HS cho người dùng có vai trò

			duyet mượn HS
B05	Tạo nhóm người dùng	Quản trị	Tạo/thay đổi nhóm người dùng
B06	Cấu hình nhóm người dùng	Quản trị	Cấu hình nhóm người dùng
B07	Gán người dùng vào nhóm người dùng	Quản trị	Gán các người dùng vào nhóm người dùng theo nhu cầu

❖ **Quy trình nghiệp vụ khai báo DM dùng riêng**

- Quy trình nghiệp vụ khai báo DM dùng riêng được mô tả theo sơ đồ sau

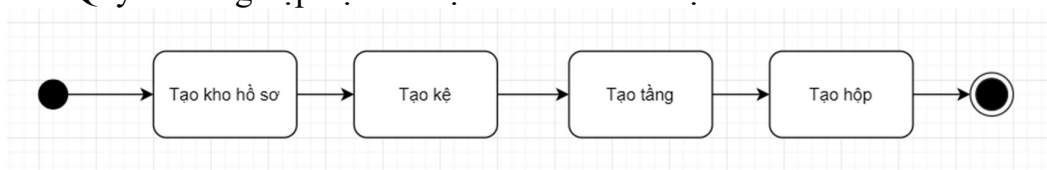


- Mô tả các bước thực hiện trong quy trình nghiệp vụ

Bước thực hiện	Tên bước	Người thực hiện	Diễn giải bước thực hiện
B01	Định nghĩa DM dùng riêng	Quản trị	Thực hiện tạo/thay đổi DM dùng riêng
B02	Khai báo dữ liệu DM dùng riêng	Quản trị	Tạo người dùng theo nhu cầu

❖ **Quy trình nghiệp vụ khởi tạo nơi lưu trữ hồ sơ**

- Quy trình nghiệp vụ khởi tạo nơi lưu trữ được mô tả theo sơ đồ sau



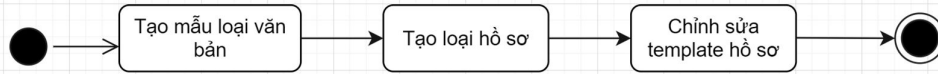
- Mô tả các bước thực hiện trong quy trình nghiệp vụ

Bước thực hiện	Tên bước	Người thực hiện	Diễn giải bước thực hiện
B01	Tạo kho hồ sơ	Quản trị	Tạo/thay đổi kho hồ sơ
B02	Tạo kệ	Quản trị	Tạo/thay đổi kệ hồ sơ

B03	Tạo tầng	Quản trị	Tạo/thay đổi tầng hồ sơ
B04	Tạo hộp	Quản trị	Tạo/thay đổi hộp hồ sơ

❖ **Quy trình nghiệp vụ khởi tạo loại hồ sơ**

- Quy trình nghiệp vụ khởi tạo loại hồ sơ được mô tả theo sơ đồ sau

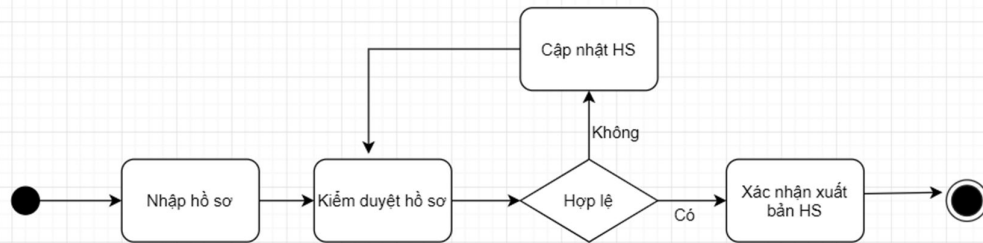


- Mô tả các bước thực hiện trong quy trình nghiệp vụ

Bước thực hiện	Tên bước	Người thực hiện	Diễn giải bước thực hiện
B01	Tạo mẫu loại văn bản	Quản trị	Tạo/thay đổi mẫu loại văn bản
B02	Tạo loại hồ sơ	Quản trị	Tạo/thay đổi loại hồ sơ
B03	Chỉnh sửa template hồ sơ	Quản trị	Chỉnh sửa thông tin chi tiết, thành phần và thuộc tính của loại hồ sơ.

❖ **Quy trình nghiệp vụ nhập hồ sơ – kiểm duyệt hồ sơ**

- Quy trình nghiệp vụ nhập hồ sơ – kiểm duyệt hồ sơ được mô tả theo sơ đồ sau



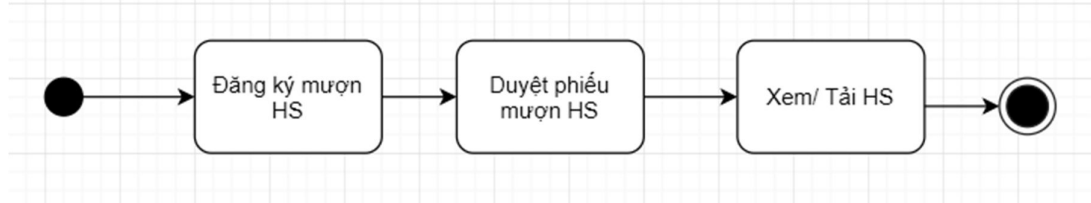
- Mô tả các bước thực hiện trong quy trình nghiệp vụ

Bước thực hiện	Tên bước	Người thực hiện	Diễn giải bước thực hiện
B01	Nhập hồ sơ	Người nhập liệu	Nhập mới HS theo loại HS
B02	Kiểm duyệt hồ sơ	Người kiểm	Kiểm duyệt hồ sơ đã nhập

		duyệt	
B03	Báo cáo tài liệu không hợp lệ	Người kiểm duyệt	Báo cáo tài liệu không hợp lệ
B04	Cập nhật hồ sơ	Người nhập liệu	Cập nhật hồ sơ
B05	Xác nhận xuất bản HS	Người kiểm duyệt	Duyệt xuất bản hồ sơ

❖ **Quy trình nghiệp vụ mượn – duyệt mượn hồ sơ**

- Quy trình nghiệp vụ mượn – duyệt mượn hồ sơ được mô tả theo sơ đồ sau



- Mô tả các bước thực hiện trong quy trình nghiệp vụ

Bước thực hiện	Tên bước	Người thực hiện	Diễn giải bước thực hiện
B01	Đăng ký mượn HS	Người khai thác hồ sơ	Đăng ký mượn HS theo nhu cầu
B02	Duyệt phiếu mượn HS	Người kiểm duyệt	Duyệt mượn HS
B03	Xem/ Tải hồ sơ	Người khai thác hồ sơ	Xem/ tải HS được duyệt mượn

**3.5.2. Các đối tượng tham gia vào quy trình nghiệp vụ và mối liên hệ giữa chúng**

STT	Tên tác nhân	Ghi chú
1	Quản trị hệ thống (SystemAdmin)	Quản trị viên quản trị hệ thống, phần mềm
2	Quản trị đơn vị (Administrator local)	Quản trị viên quản trị đơn vị
3	Người nhập liệu (NNL)	Người có tài khoản đăng nhập vào hệ thống với vai trò là nhập liệu hồ sơ
4	Người kiểm duyệt (NKD)	Người có tài khoản đăng nhập vào hệ thống với vai trò là Kiểm duyệt hồ sơ

5	Người khai thác hồ sơ (NKT)	Người có tài khoản đăng nhập vào hệ thống với vai trò là đăng ký, khai thác hồ sơ đã số hóa
---	-----------------------------	---

### 3.5.3. Phân tích, mô tả chức năng phần mềm

#### 3.5.3.1. Danh sách các yêu cầu của người sử dụng

STT	Yêu cầu chức năng
1	Quản lý menu
	Sửa/Xóa menu
	Thêm/Sửa/Xóa chú thích
	Hiển thị chú thích
2	Quản lý nhóm quyền
	Tìm kiếm nhóm quyền
	Thêm/Sửa/Xóa nhóm quyền
	Hiển thị nhóm quyền
3	Quản lý nhóm báo cáo
	Tìm kiếm nhóm báo cáo
	Thêm mới/Sửa/Xóa nhóm báo cáo
	Hiển thị nhóm báo cáo
4	Quản lý đơn vị
	Thêm nơi sử dụng mới
	Sửa/Xóa nơi sử dụng
	Đồng bộ dữ liệu
	Tìm kiếm nơi sử dụng
	Kiểm tra kết nối giữa các dịch vụ
	Thiết lập lại mật khẩu
	Hiển thị danh sách nơi sử dụng
5	Danh mục dùng chung
	Thêm/Sửa/Xóa mới danh mục dùng chung
	Hiển thị danh sách định nghĩa danh mục dùng chung
	Xem danh mục dùng chung
6	Định nghĩa danh mục dùng chung
	Thêm/Sửa/Xóa định nghĩa danh mục chung
	Xem định nghĩa danh mục chung
7	Quản lý nhóm quyền
	Tìm kiếm nhóm quyền
	Thêm/Sửa/Xóa nhóm quyền mới
	Hiển thị nhóm quyền
8	Quản lý nhóm quyền báo cáo
	Tìm kiếm nhóm báo cáo
	Thêm nhóm báo cáo mới
	Sửa nhóm báo cáo
	Xóa nhóm báo cáo
	Hiển thị nhóm báo cáo

9	Quản lý cây đơn vị cấp tỉnh
	Thêm đơn vị mới (nơi sử dụng mới)
	Hiển thị các đơn vị trong hệ thống
	Sửa đơn vị
	Xóa đơn vị
	Khôi phục mật khẩu
	Khôi phục lại toàn bộ mật khẩu của tài khoản con
10	Quản trị người dùng đơn vị cấp tỉnh
	Thêm người dùng mới
	Hiển thị danh sách người dùng
	Tìm kiếm người dùng
	Sửa người dùng
	Xóa người dùng
	Khôi phục mật khẩu
11	Cấu hình người dùng
	Thêm nhóm người dùng
	Sửa nhóm người dùng
	Xóa nhóm người dùng
	Chọn nút Cấu hình nhóm người dùng
	Vào nhóm (nhóm duyệt khi đăng ký mượn và chuyên cấp)
	Rời khỏi nhóm (nhóm duyệt khi đăng ký mượn và chuyên cấp)
	Danh sách người dùng của nhóm
12	Quản lý nhóm người duyệt hồ sơ
	Danh sách người dùng nhóm duyệt khi đăng ký mượn hồ sơ
	Danh sách người dùng nhóm duyệt khi chuyên cấp
	Danh sách người dùng nhóm duyệt khi bàn giao
	Danh sách người dùng nhóm duyệt khi thu hồi
	Thực hiện thêm user vào nhóm
	Rời khỏi nhóm
13	Định nghĩa danh mục riêng
	Thêm/Sửa/Xóa định nghĩa danh mục riêng
	Hiển thị thông tin danh mục riêng
14	Cấu hình phòng ban
	Hiển thị danh sách phòng ban
	Thêm mới phòng ban
	Chỉnh sửa phòng ban
	Xóa phòng ban
	Hiển thị chi tiết phòng ban
	Import phòng ban theo mẫu
15	Danh mục loại hồ sơ
	Thêm mới/Sửa/Xóa loại hồ sơ
	Cấu hình loại hồ sơ
	Hiển thị danh sách loại hồ sơ

16	Cấu hình loại hồ sơ
	Thêm/Sửa/Xóa thuộc tính cho hồ sơ
	Thêm/Sửa/Xóa thuộc tính cho thành phần hồ sơ
17	Danh mục kho hồ sơ
	Thêm kho mới
	Chỉnh sửa kho
	Xóa thông kho
	Tìm kiếm kho
	Thay đổi trạng thái kho
18	Danh mục kệ hồ sơ
	Thêm mới kệ
	Chỉnh sửa kệ đã chọn
	Xóa các kệ đã chọn
	Tìm kiếm
	Chọn kho
	Tự động tạo tầng và hộp
19	Danh mục tầng
	Hiển thị danh sách tầng
	Thêm mới tầng
	Thuộc kho /hiển thị Kho
	Tự động hiển thị data vào bảng bao gồm tên tầng, tên kệ, mã tầng
	Nhập từ để tìm kiếm
	Lưu dữ liệu
	Chọn nút tìm kiếm
	Chỉnh sửa theo tầng
	Xóa tầng
20	Danh mục hộp hồ sơ
	Hiển thị danh mục hộp
	Thêm mới hộp
	Tự động hiển thị dữ liệu vào bảng bao gồm tên tầng, tên kệ, mã tầng
	Nhập từ để tìm kiếm
	Chọn nút tìm kiếm
	Chỉnh sửa theo hộp
	Xóa hộp
21	Danh mục mẫu loại văn bản
	Định nghĩa thuộc tính mẫu loại văn bản
	Chọn vùng thuộc tính mẫu loại văn bản
	Thêm mới mẫu loại văn bản
	Hiển thị các mẫu loại văn bản
	Chỉnh sửa mẫu loại văn bản
	Xóa mẫu loại văn bản
	Chi tiết loại văn bản
22	Hệ thống danh mục riêng

	Hiển thị danh mục riêng
	Hiển thị dữ liệu của danh mục riêng
	Chọn hệ thống danh mục, hiển thị các data của danh mục
	Xóa danh mục
	Thêm mới danh mục con
	Chỉnh sửa danh mục con
	Tìm kiếm danh mục
23	Danh mục phong lưu trữ
	Hiển thị danh sách phong lưu trữ
	Thêm mới phong
	Hiển thị data của các phong đã lưu
	Cập nhật phong lưu trữ
	Xóa phong lưu trữ
	Xem chi tiết phong lưu trữ
	Tìm kiếm phong
24	Danh mục mục lục
	Tạo mới danh mục mục lục
	Cập nhật danh mục mục lục
	Xóa danh mục mục lục
	Hiển thị danh sách danh mục mục lục
	Phân trang danh mục mục lục
25	Thêm mới hồ sơ
	Hiển thị màn hình nhập hồ sơ
	Nhập mới thông tin hồ sơ
	Nhập tiếp hồ sơ mới
	Tìm kiếm hồ sơ nhập mới
	Hiển thị hồ sơ đã có
	In Barcode
	In Qrcode
	Nhập mới hồ sơ thông qua mã hồ sơ
26	Thêm thành phần hồ sơ
	Chỉnh sửa tên thành phần hồ sơ
	Hiển thị tập tin mới vào thành phần hồ sơ
	Xóa tập tin thành phần hồ sơ
	Chọn loại văn bản áp dụng
	Cập nhật trạng thái thành phần hồ sơ
	OCR tập tin hình ảnh hoặc trang của PDF đang hiển thị
	OCR nhiều vùng
	Hiển thị hình ảnh, PDF trong thành phần hiển thị lên màn hình
	Hiển thị tập tin mới vào thành phần từ thư mục của tôi
	Hiển thị tập tin thông qua máy Quét
	Thêm, chỉnh sửa, xóa thuộc tính thành phần hồ sơ
	Cập nhật, thêm thuộc tính thành phần hồ sơ thông qua OCR

	Hiện thị các thuộc tính, vùng OCR từ loại văn bản
27	Tìm kiếm hồ sơ nhập liệu
	Tìm kiếm theo điều kiện lọc
	Tìm kiếm theo từ gợi nhớ
	Hiện thị thuộc tính tiêu biểu ở từng kết quả trả về
	Hiện thị thông tin hồ sơ
28	Cập nhật hồ sơ
	Chỉnh sửa thông tin chi tiết hồ sơ
	Chỉnh sửa nhanh thành phần hồ sơ
	Xóa Thành phần hồ sơ
	Thêm thuộc tính ở thành phần hồ sơ
	Chỉnh sửa thuộc tính ở thành phần hồ sơ
	Xóa thuộc tính ở thành phần hồ sơ
	Thêm thuộc tính và giá trị thuộc tính mới
	Chỉnh sửa thuộc tính và giá trị đã có
	Xóa thuộc tính hồ sơ
	In QRcode hồ sơ
29	Cập nhật thành phần hồ sơ
	Chỉnh sửa tên thành phần hồ sơ
	Hiện thị tập tin mới vào thành phần hồ sơ
	Xóa tập tin đã có ở thành phần hồ sơ
	Thay đổi loại văn bản áp dụng
	Cập nhật trạng thái thành phần hồ sơ
	OCR tập tin hình ảnh hoặc trang của PDF đang hiển thị
	OCR nhiều vùng
	Hiện thị hình ảnh, PDF trong thành phần hiển thị lên màn hình
	Hiện thị tập tin mới vào thành phần từ thư mục của tôi
	Hiện thị tập tin thông qua máy Quét
	Thêm, chỉnh sửa, xóa thuộc tính thành phần hồ sơ
	Cập nhật, thêm thuộc tính thành phần hồ sơ thông qua OCR
	Hiện thị các thuộc tính, vùng OCR từ loại văn bản
30	Chuyên kho hồ sơ
	Tìm kiếm hồ sơ
	Hiện thị danh sách và thông tin hồ sơ lên trang
	Chuyên kho 1 hồ sơ
	Chuyên kho nhiều hồ sơ
31	Tải lên tập tin thông qua ứng dụng Quét
	Tìm kiếm kết nối với ứng dụng Quét
	Thiết lập cấu hình Quét
	Quét
	Thay đổi vị trí hình ảnh Quét
	Xem trước tập tin PDF các hình ảnh Quét
	Thiết lập cấu hình xuất PDF

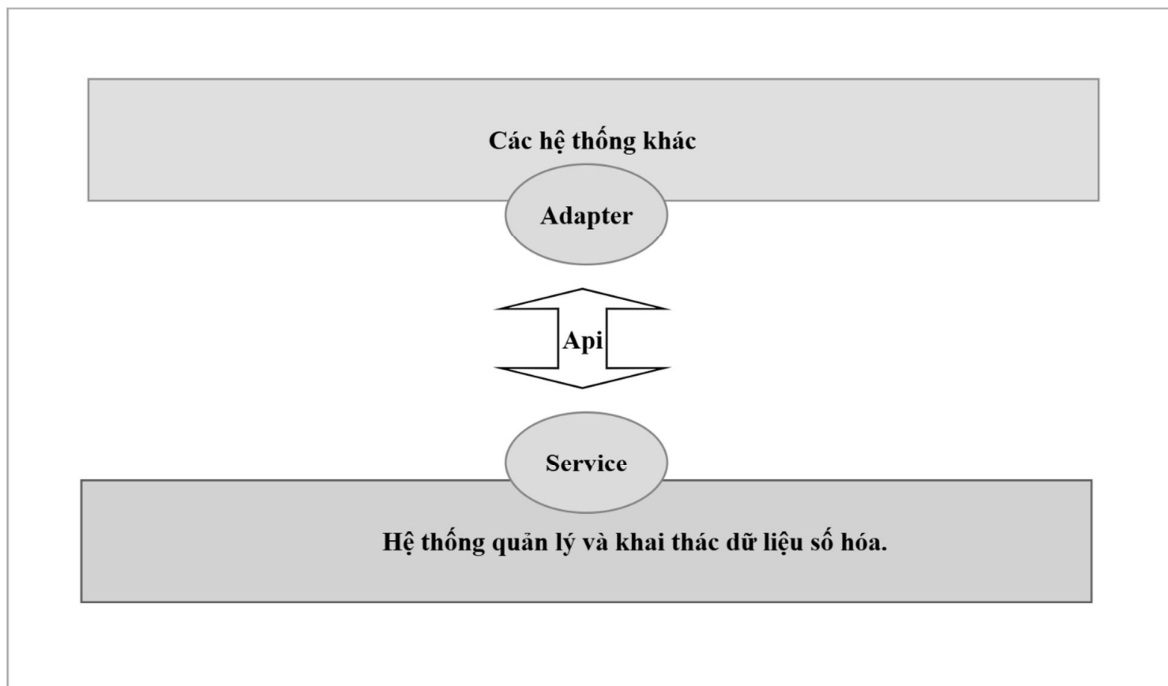
	Xuất PDF
	Xuất danh sách hình ảnh
32	Nhận dạng ký tự nhiều vùng
	Người dùng kéo vùng OCR trên hình ảnh hoặc trang PDF hiển thị Chỉnh sửa kích thước vùng OCR đã kéo
	Xóa vùng OCR
	Gán tên theo thuộc tính đã khai báo vào vùng OCR
	Thay đổi tên của vùng
	Xử lý OCR theo vùng nhận dạng
	Chỉnh sửa kết quả OCR trả về
33	Thanh lý hồ sơ
	Tạo mới phiếu thanh lý hồ sơ
	Tìm kiếm hồ sơ cần thanh lý Sửa phiếu thanh lý hồ sơ Xóa phiếu thanh lý hồ sơ
	Gọi api truy vấn
34	Import hồ sơ
	Nhập hồ sơ, tài liệu bằng tập tin excel
	Hiển thị chức năng nhập hồ sơ
	Cập nhật hồ sơ
	Chuyển duyệt hồ sơ
	Xóa hồ sơ nhập
	Xuất excel
	Tải tập tin excel để nhập đính kèm Tải tập tin zip của thành phần hồ sơ Nhập tệp đính kèm
35	Xuất bản hồ sơ
	Hiển thị màn hình xuất bản hồ sơ
	Tìm kiếm hồ sơ Tìm kiếm theo nội dung văn bản
	Thêm điều kiện
	Xuất bản hồ sơ
	Xem hồ sơ chi tiết Duyệt xuất bản tài liệu nội bộ
	Báo cáo tài liệu không hợp lệ
	Ký số lên bộ hồ sơ
36	Hủy xuất bản hồ sơ
	Tìm kiếm hồ sơ Chọn thêm điều kiện
	Chọn kho hồ sơ Hiển thị danh sách hồ sơ
	Hủy Xuất Bản nội bộ
37	Hồ sơ không hợp lệ

	Lựa chọn tìm kiếm theo thông tin hồ sơ hoặc tìm kiếm theo nội dung văn bản.
	Chọn thêm điều kiện
	Tìm kiếm hồ sơ Hiển thị danh sách hồ sơ không hợp lệ
38	Tìm kiếm hồ sơ Đăng ký mượn hồ sơ theo điều kiện
	Tìm kiếm theo kho hồ sơ
	Tìm kiếm theo phong
	Tìm kiếm theo loại hồ sơ
	Tìm kiếm theo điều kiện từ ngày đến ngày
	Tìm kiếm theo mã hồ sơ
	Tìm kiếm theo tên hộp, mã hộp
	Tìm kiếm theo điều kiện thuộc tính Tìm kiếm theo điều kiện "Và" của các thuộc tính nhập vào
	Hiển thị thông tin nhập vào
39	Đăng ký mượn hồ sơ
	Danh sách hồ sơ được phép mượn
	Danh sách hồ sơ được tìm kiếm
	Chọn hồ sơ đưa vào giỏ hàng Lưu thông tin phiếu mượn
40	Xem hồ sơ trực tuyến
	Chọn trạng thái
	Chọn ngày bắt đầu
	Chọn ngày kết thúc
	Tìm kiếm những phiếu mượn
	Xem hồ sơ trực tuyến
	Hiển thị chi tiết hồ sơ
	Lọc hồ sơ trên danh sách đã tìm kiếm
41	Danh sách lịch sử mượn hồ sơ
	Chọn điều kiện trạng thái
	Chọn điều kiện ngày bắt đầu
	Chọn điều kiện ngày kết thúc
	Chọn nút tìm kiếm hồ sơ
	Danh sách hồ sơ được tìm kiếm
	Lọc nhanh kết quả tìm kiếm
	Sửa thông tin phiếu mượn hồ sơ Xóa thông tin phiếu mượn hồ sơ
42	Tìm kiếm hồ sơ duyệt mượn hồ sơ
	Tìm kiếm theo từ ngày đến ngày
	Tìm kiếm theo trạng thái
	Hiển thị thông tin hồ sơ giấy cần duyệt mượn
	Hiển thị thông tin hồ sơ online cần duyệt mượn
	Tìm kiếm theo thông tin duyệt gia hạn hồ sơ mượn

43	Duyệt mượn hồ sơ
	Chọn hồ sơ sau khi tìm kiếm
	Hiển thị thông tin hồ sơ
	Hiển thị thông tin thành phần hồ sơ
	Xem thông tin phiếu mượn
	Duyệt phiếu mượn
	Không đồng ý duyệt - Chuyển cấp
	Ghi nhận log đăng ký duyệt mượn
44	Danh sách các loại báo cáo
	Xem danh sách các loại báo cáo, Thêm mới báo cáo, Chỉnh sửa báo cáo
	Thêm Mã, Tên báo cáo, Thêm mô tả cho báo cáo
	Chọn tập tin báo cáo đã thiết kế tải lên hệ thống
	Tên loại đã khai báo khi thiết kế báo cáo
	Chọn loại dữ liệu sẽ trả về cho báo cáo
	Nhập vào Tham số cho báo cáo
	Loại điều khiển hiển thị khi xem báo cáo
	Xóa các báo cáo đã định nghĩa
45	Xem báo cáo chi tiết
	Chọn định dạng cho tập tin cần xem(word/excel/PDF)
	Chọn ngày bắt đầu
	Chọn ngày kết thúc
	Chọn loại định nghĩa báo cáo
	Chọn nút xem báo cáo
	Chọn lưu tập tin dưới dạng pdf hay excel
46	Đăng nhập tài khoản người dùng
	Người dùng nhập tên tài khoản và mật khẩu
	Kiểm tra thông tin đăng nhập
	Trả về kết quả đăng nhập
	Cập nhật trang chủ khi đăng nhập thành công
47	Đăng ký thông tin người dùng
	Người dùng nhập thông tin cá nhân
	Hệ thống kiểm tra dữ liệu đầu vào.
	Cập nhật thông tin người dùng vào hệ thống.
	Thông báo kết quả đăng ký cho người dùng.
	Trở về trang chủ cho người dùng đăng nhập.
48	Thay đổi mật khẩu
	Người dùng vào thông tin người dùng.
	Người dùng chọn chức năng "Đổi mật khẩu".
	Người dùng điền mật khẩu mới vào.
	Hệ thống kiểm tra dữ liệu đầu vào.
	Cập nhật mật khẩu mới đã được mã hóa của người dùng vào hệ thống

49	Chuyển tập tin Pdf sang chữ giữ cấu trúc
	Chọn tập tin Pdf cần chuyển
	Upload tập tin lên hệ thống
	Xử lý OCR fulltext nội dung tập tin
	Xử lý phân định dạng văn bản ra theo cấu trúc
	Xuất dữ liệu tập tin chữ
	Hiển thị kết quả trả về theo cấu trúc

### 3.6. Yêu cầu phương án tích hợp với các hệ thống khác



#### *Yêu cầu phương án tích hợp với các hệ thống khác*

Yêu cầu bắt buộc: Nhà thầu cam kết và thuyết minh chi tiết giải pháp kết nối và trao đổi dữ liệu với hệ thống QLVBĐH của tỉnh, chứng minh được giải pháp liên thông dữ liệu. Đồng thời đưa ra được mô hình kết nối với các hệ thống khác : Bao gồm các phần mềm, nền tảng hoặc hệ thống của các đơn vị, dữ liệu điện tử đã được số hóa, các phần mềm chứa dữ liệu chưa được tạo lập CSDL cần trao đổi, khai thác dữ liệu với hệ thống số hóa, ví dụ Công dịch vụ công, Hệ thống lưu trữ điện tử, hoặc các nền tảng tích hợp LGSP/NGSP v.v. Mỗi hệ thống có thể sử dụng chuẩn dữ liệu và giao thức truyền thông khác nhau (REST, SOAP, XML, JSON,...), đòi hỏi có một lớp trung gian để điều chỉnh và chuẩn hóa giao tiếp.

Lớp Adapter: Đây là lớp đóng vai trò cầu nối giữa hệ thống số hóa và các hệ thống bên ngoài. Adapter chịu trách nhiệm chuyển đổi và chuẩn hóa dữ liệu giữa hai bên, đảm bảo các định dạng và cấu trúc thông tin được tương thích. Lớp này giúp hệ thống lõi không bị phụ thuộc vào từng đặc thù kỹ thuật của từng đối tác tích hợp. Các giao tiếp được thực hiện thông qua API chuẩn hóa, đảm bảo khả năng mở rộng, bảo mật và quản lý tập trung. Hệ thống có thể triển khai theo mô hình Microservice, trong đó mỗi Adapter có thể phục vụ một hệ thống hoặc nhóm chức năng tích hợp riêng biệt.

API (Application Programming Interface): Đây là giao diện lập trình ứng dụng đóng vai trò là kênh trung gian giao tiếp chính thức giữa lớp Adapter và các service Hệ thống phần mềm quản lý và khai thác dữ liệu số hóa

API cho phép các hệ thống khác truy cập, trao đổi và khai thác dữ liệu của hệ thống một cách an toàn, có kiểm soát và độc lập với nền tảng công nghệ của từng bên.

Lớp Service – Hệ thống Quản lý và Khai thác Dữ liệu Số hóa: Đây là lớp lõi chịu trách nhiệm lưu trữ, xử lý và cung cấp dữ liệu. Các Service được thiết kế theo hướng module hóa, ví dụ như: DocumentService, ArchiveService, SearchService, SyncService, ... nhằm phục vụ các chức năng khác nhau như quản lý hồ sơ, tra cứu, lập chỉ mục (indexing), sao lưu, v.v.

Nhờ cơ chế API trung gian, các hệ thống có thể trao đổi, chia sẻ và tích hợp dữ liệu với nhau một cách đồng bộ, bảo mật và linh hoạt, tạo thành một mạng lưới liên thông dữ liệu thống nhất, phục vụ hiệu quả cho công tác quản lý, khai thác và vận hành hệ thống.

### 3.7. Các yêu cầu phi chức năng

#### 3.7.1. Kiến trúc hệ thống mở

Yêu cầu	Đặc tả
Hệ thống được thiết kế có cấu trúc linh hoạt	Do tính chất thay đổi và vận động không ngừng về mặt tổ chức trong mỗi đơn vị ban ngành, hệ thống phải được thiết kế có cấu trúc linh hoạt để dễ dàng đáp ứng những thay đổi, điều chỉnh trong mỗi tổ chức
Ứng dụng với thiết kế mở	Ứng dụng với thiết kế mở, cho phép gắn thêm những module cần thiết hoặc tháo bỏ những module mình muốn mà không làm ảnh hưởng đến hoạt động của những chức năng còn lại nhằm tối ưu hóa hiệu quả sử dụng hệ thống
Có khả năng tích hợp thêm những ứng dụng bên thứ ba.	Kiến trúc hệ thống hướng đến việc có khả năng tích hợp thêm những ứng dụng bên thứ ba (ứng dụng khai phá dữ liệu, ứng dụng hiển thị dữ liệu...) một cách đơn giản, nhanh chóng, tiện dụng

#### 3.7.2. Yêu cầu cần đáp ứng đối với cơ sở dữ liệu

TT	Tính năng kỹ thuật
1	Cơ sở dữ liệu phải có khả năng lưu trữ với dung lượng lớn, trong thời gian lâu dài
2	Có khả năng lưu trữ được nhiều định dạng dữ liệu khác nhau như dữ liệu có cấu trúc, dữ liệu phi cấu trúc dưới dạng tệp gắn kèm (dữ liệu tệp văn bản, dữ liệu phim, ảnh, âm thanh)
3	Chuẩn hóa dữ liệu để lưu trữ theo chuẩn ký tự Unicode
4	Giảm trùng lặp thông tin ở mức thấp nhất, đảm bảo tính nhất quán và toàn vẹn dữ liệu

5	Phải có khả năng sao lưu dữ liệu
6	Phải đảm bảo tính chủ quyền của dữ liệu, vì khi sử dụng có tính chất chia sẻ cao
7	Phải có khả năng mở rộng độ lớn và quy mô, tính phức tạp của dữ liệu ở các giai đoạn phát triển tiếp theo

### 3.7.3. Các yêu cầu cần đáp ứng về thời gian xử lý, độ phức tạp xử lý của các phần mềm

Yêu cầu	Đặc tả
Tốc độ đáp ứng	Các tác vụ thực hiện tức thời trong thời gian ngừng cho phép chấp nhận dưới 10s.

### 3.7.4. Các yêu cầu về hạ tầng, đường truyền, an toàn vận hành, khai thác, sử dụng

- Việc cài đặt triển khai hệ thống được thực hiện trên hạ tầng, đường truyền, đảm bảo:

+ Đảm bảo khả năng quản trị và cài đặt, vận hành dễ dàng, cho phép bộ phận quản lý có thể thực hiện các thao tác quản trị một cách tập trung cho toàn bộ hệ thống như: theo dõi các hoạt động của mạng, của các thiết bị, người dùng... cũng như thực hiện các thao tác như xác lập cấu hình, cập nhật, nâng cấp phần mềm...

+ Đảm bảo khả năng quản trị tập trung, thuận tiện và hỗ trợ tốt cho công tác quản lý, điều hành, giám sát.

+ Vận hành đơn giản: Việc điều hành đảm bảo đơn giản, gọn nhẹ. Điều đó góp phần tích cực cho việc giảm chi phí vận hành và tăng hiệu quả làm việc của toàn bộ hệ thống mạng.

+ An toàn, bảo mật: hệ thống phải đạt được độ an toàn và bảo mật thông tin cao, cho phép bảo vệ dữ liệu và thông tin trước mọi sự tấn công và xâm nhập không mong muốn từ bên ngoài, đồng thời đảm bảo tính riêng tư về thông tin của mỗi thành phần tham gia hoạt động.

### 3.7.5. Các ràng buộc đối với hệ thống: ràng buộc môi trường, sự phụ thuộc vào hệ thống nền tảng

Hệ thống phần mềm có thể dễ dàng cài đặt và vận hành trên các nền tảng hệ điều hành phổ biến như Windows server, Ubuntu... Cho phép triển khai được trên nền tảng ảo hóa.

Phía người sử dụng cuối sẽ thực hiện truy cập dịch vụ và thực hiện các yêu cầu định danh và xác thực điện tử qua môi trường internet bằng các trình duyệt phổ biến như Firefox, Chrome... được cài đặt trên các máy tính cá nhân (PC, Laptop..) trong các hệ điều hành Windows, MacOS

### 3.7.6. Yêu cầu về mức độ chịu đựng sai hỏng đối với các lỗi cú pháp lập trình, lỗi lô-gic trong xử lý dữ liệu, lỗi kiểm soát tính đúng đắn của dữ liệu đầu vào

Yêu cầu về tỉ lệ số lỗi trên tổng số chức năng sau khi triển khai đạt trên 99%. Quy định về lỗi quy trình nghiệp vụ: Đảm bảo đúng và đầy đủ quy trình nghiệp

vụ theo thiết kế thi công.

Quy định về các yêu cầu phi chức năng:

Khi xảy ra các sự cố làm ngừng vận hành hệ thống, hệ thống phải đảm bảo phục hồi 50% trong vòng 1-2h và 100% trong vòng 24h.

Trong quá trình sử dụng nếu xảy ra lỗi cú pháp lập trình, hệ thống đảm bảo không bị treo, hiển thị thông báo lỗi, dữ liệu đang thao tác trả về nguyên trạng trước khi xảy ra lỗi.

Hệ thống có cơ chế kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu đầu vào và thông báo cho người sử dụng.

### **3.7.7. Yêu cầu về mỹ thuật, kỹ thuật cần đạt được của các giao diện chương trình**

<b>TT</b>	<b>Tính năng kỹ thuật</b>
1	Tương thích với các trình duyệt thông dụng hiện nay: Chrome, Internet Explorer, Firefox,...
2	Hỗ trợ hiển thị tiếng Việt theo chuẩn Unicode.
3	Tuân thủ các quy định về chuẩn nội dung web, các định dạng văn bản, các định dạng hình ảnh theo Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT.
4	Các nội dung diễn tả thời gian được hiển thị theo định dạng thông dụng (DD/MM/YYYY đối với định dạng thể hiện ngày, tháng, năm và hh:mm:ss đối với định dạng thể hiện giờ, phút, giây)

### **3.7.8. Yêu cầu về lưu trữ và sao lưu dữ liệu**

- CSDL phải có khả năng lưu trữ dữ liệu với dung lượng lớn, tính ổn định cao.
- Đáp ứng tốc độ truy xuất dữ liệu nhanh.
- Có khả năng lưu trữ được nhiều dạng dữ liệu khác nhau như dữ liệu có cấu trúc, dữ liệu phi cấu trúc được lưu trữ dưới dạng tệp gắn kèm và lưu trữ nằm ngoài CSDL cấu trúc (dữ liệu tệp văn bản, dữ liệu phim, ảnh, âm thanh), dữ liệu bán cấu trúc.

- Đáp ứng cơ chế lưu trữ, khai thác CSDL theo thời gian để giảm tải dung lượng, tuy nhiên vẫn đảm bảo cơ chế tìm kiếm, tra cứu dữ liệu thông suốt trên toàn bộ các CSDL.

- Phần mềm phải có cơ chế sao lưu dữ liệu định kỳ, đột xuất đảm bảo nhanh chóng đưa hệ thống hoạt động trở lại trong trường hợp có sự cố xảy ra:

- Các dữ liệu cần sao lưu: Dữ liệu cấu hình hệ thống, CSDL lưu trữ nội dung và các dữ liệu liên quan khác.

### **3.8. Yêu cầu về bảo mật thông tin**

1. Nhà thầu đề xuất quy trình xuất tài liệu lưu trữ ra khỏi kho để số hóa và hoàn trả tài liệu lưu trữ lại kho sau khi số hóa là quy trình khép kín.

2. Nhà thầu đề xuất và cung cấp tài liệu chứng minh trang thiết bị thực hiện số hóa

a) Trang thiết bị sử dụng trong quá trình số hóa phải được cơ quan chức năng kiểm tra an ninh, an toàn thông tin trước khi thực hiện số hóa và phải bảo đảm hủy toàn bộ dữ liệu trước khi vận chuyển ra khỏi khu vực số hóa.

b) Phần mềm số hóa được cài đặt vào thiết bị công nghệ thông tin phải có đầy đủ các lớp bảo mật, các tài khoản quản trị bắt buộc truy cập hai cấp đồng thời, có phân quyền và phân cấp từng vai trò, từng chức năng, từng mô đun của phần mềm và được kiểm tra trước khi thực hiện số hóa.

c) Thực hiện giải pháp sao lưu dự phòng sang thiết bị lưu trữ khác và bảo đảm chế độ bảo mật dữ liệu đề phòng rủi ro thất thoát dữ liệu, mất an toàn thông tin.

d) Nhà thầu phải có phương án chống thất thoát dữ liệu, có khả năng cách ly tệp nghi ngờ bằng cách lưu trữ file đó ở dạng mã hóa trong vùng lưu trữ riêng.

e) Thực hiện các giải pháp khác bảo đảm an toàn thông tin mạng, bảo vệ, bảo mật dữ liệu số hoá theo quy định.

### 3. Địa điểm số hóa

a) Đáp ứng các yêu cầu: cung cấp đầy đủ bàn, ghế, ánh sáng, điều hòa không khí; ưu tiên bố trí tại các phòng rộng, có đủ diện tích, không có nguy cơ bị ngập nước, không bị ảnh hưởng bởi điều kiện thời tiết như mưa, bão, độ ẩm cao.

b) Hệ thống giám sát phải được lắp đặt để ghi lại, lưu trữ, có khả năng trích xuất toàn bộ dữ liệu về hoạt động diễn ra trong suốt thời gian thực hiện số hóa tại địa điểm số hóa, các lối vào, ra và khu vực liên quan 24/7.

c) Bảo đảm hệ thống phòng cháy, chữa cháy tại địa điểm thực hiện số hóa đang hoạt động tốt, tuân thủ quy định về phòng cháy, chữa cháy.

### 4. Nhân sự vào, ra địa điểm số hóa phải tuân thủ các yêu cầu sau:

a) Bảo đảm an toàn tài liệu lưu trữ, an toàn thông tin, bảo mật tài liệu lưu trữ, dữ liệu liên quan đến quá trình thực hiện số hóa. Trường hợp sử dụng hoạt động dịch vụ lưu trữ, cơ quan, tổ chức, cá nhân thực hiện số hóa phải có cam kết bằng văn bản.

b) Sử dụng trang phục bảo hộ và găng tay để bảo đảm an toàn tài liệu lưu trữ.

c) Xuất trình giấy tờ tùy thân khi vào, ra địa điểm số hóa.

d) Cấm hút thuốc, sử dụng lửa và chất lỏng dễ cháy tại địa điểm số hóa.

đ) Cấm mang thức ăn, nước uống, chất kích thích vào địa điểm số hóa.

e) Cấm mang thiết bị di động, thiết bị lưu trữ, thiết bị ghi, chụp hình, phát sóng và các đồ dùng cá nhân khác vào địa điểm số hóa.

g) Không tự ý mang tài liệu lưu trữ số hóa, thiết bị công nghệ thông tin, thiết bị lưu trữ ra khỏi địa điểm số hóa.

h) Tắt thiết bị điện, khóa và niêm phong các cửa ra, vào địa điểm số hóa khi người cuối cùng rời khỏi địa điểm số hóa.

### 3.9. Yêu cầu về triển khai phần mềm nội bộ

a) Yêu cầu về cài đặt, triển khai phần mềm nội bộ

Phần mềm nội bộ phải tổ chức triển khai và hỗ trợ sau triển khai theo sau khi được nghiệm thu kiểm thử/vận hành thử, cụ thể như sau:

- Chuẩn bị triển khai

+ Xây dựng giải pháp, quy trình triển khai;

+ Đóng gói và kiểm tra gói cài đặt chương trình phục vụ triển khai.

- Thực hiện triển khai

- + Cấu hình máy chủ kho dữ liệu để cài đặt ứng dụng;
- + Thực hiện cài đặt ứng dụng;
- + Cài đặt CSDL của hệ thống cho các máy chủ CSDL kho dữ liệu;
- + Kiểm tra và xác nhận kết quả triển khai.

- Kiểm tra, nghiệm thu và đưa vào sử dụng

Trong đó, quy định rõ các điều kiện truy nhập, cập nhật dữ liệu và bảo đảm việc quản lý, truy nhập, cập nhật và tìm kiếm dữ liệu dễ dàng.

Quy định rõ các điều kiện duy trì dữ liệu bao gồm cả việc thay đổi, hủy bỏ dữ liệu. Thường xuyên đánh giá các điều kiện bảo đảm an toàn cho dữ liệu.

Có cơ chế dự phòng cho hệ thống máy chủ ứng dụng và dự phòng cho máy chủ CSDL (khả năng cài đặt máy chủ chính và máy chủ sao lưu theo mô hình hệ thống cluster đảm bảo cơ chế cân bằng tải, sao lưu dữ liệu tức thời giữa các máy chủ chính và máy chủ sao lưu).

(\*) Yêu cầu về tài liệu của phần mềm nội bộ

- Nhà thầu có trách nhiệm chuyển giao đầy đủ các tài liệu sau đây cho chủ đầu tư:

- Bộ cài đặt chương trình phần mềm;

- Các tài liệu hướng dẫn sử dụng, quản trị, vận hành; tài liệu phục vụ đào tạo người sử dụng, quản trị, vận hành; tài liệu quy trình bảo trì.

- Yêu cầu hình thức đối với tài liệu:

- Tài liệu đào tạo được chuẩn bị bằng tiếng Việt và được cung cấp bằng bản cứng và bản mềm;

- Bản mềm của tài liệu được cập nhật lên phần mềm, người dùng có thể tải về (download) tài liệu trực tiếp từ phần mềm.

(\*) Yêu cầu về vận hành thử phần mềm nội bộ

Phần mềm phải được vận hành thử trước khi tiến hành nghiệm thu theo quy định tại 16/2024/TT-BTTTT của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về công tác triển khai, giám sát công tác triển khai và nghiệm thu dự án đầu tư ứng dụng CNTT sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước. Cụ thể:

Nội dung vận hành thử phần mềm nội bộ

- Vận hành thử phần mềm nhằm xác định toàn bộ các chức năng của phần mềm được vận hành thử có đáp ứng các yêu cầu chức năng hay không về sự đầy đủ, tính hoàn thiện, tính chính xác và tính tương thích theo tài liệu đặc tả yêu cầu người sử dụng; đặc tả chức năng của phần mềm đã được phê duyệt.

Yêu cầu tài liệu phục vụ vận hành thử

- Tài liệu mô tả yêu cầu người sử dụng.

- Tài liệu hướng dẫn người sử dụng bao gồm cả hướng dẫn người sử dụng là quản trị hệ thống.

- Tài liệu mô tả yêu cầu kỹ thuật cần đáp ứng của phần mềm hoặc tài liệu đặc tả chức năng, phi chức năng của phần mềm.

- Tài liệu mô tả yêu cầu hạ tầng kỹ thuật cần đáp ứng về môi

trường vận hành, khai thác phần mềm hoặc tài liệu cấu hình môi trường vận hành, khai thác phần mềm.

- Hồ sơ báo cáo kết quả kiểm thử nội bộ (kiểm thử hệ thống) của nhà thầu triển khai trong quá trình xây dựng, phát triển, nâng cấp, mở rộng phần mềm hoặc kết quả kiểm thử mới nhất (nếu có).

Quy trình vận hành thử phần mềm nội bộ

- Lập kế hoạch vận hành thử nhằm mục đích xác định yêu cầu, phạm vi, các mốc thời gian quan trọng và lịch trình thực hiện các bước của quá trình vận hành thử.

- Xây dựng tình huống, kịch bản vận hành thử, xác định các điều kiện vận hành thử căn cứ vào chức năng kỹ thuật của phần mềm cần vận hành thử.

- Thực hiện vận hành thử theo kết quả ở bước xây dựng tình huống, kịch bản vận hành thử trong môi trường vận hành, khai thác thực tế.

- Lập báo cáo kết quả vận hành thử.

Lập kế hoạch vận hành thử

- Nghiên cứu nghiệp vụ của bài toán, yêu cầu của người sử dụng.

- Nghiên cứu yêu cầu chức năng của phần mềm.

- Phân tích, xác định các ràng buộc, ước lượng thời gian dành cho vận hành thử và tổng hợp yêu cầu vận hành thử.

- Xác định các mốc thời gian quan trọng trong quá trình vận hành thử.

- Xác định các điều kiện dừng vận hành thử.

- Lập kế hoạch vận hành thử.

- Chấp thuận Kế hoạch vận hành thử.

Xây dựng tình huống, kịch bản vận hành thử

- Phân tích các tài liệu đầu vào để nắm vững yêu cầu, phạm vi vận hành thử, xác định các tính năng cần vận hành thử.

- Xây dựng các tình huống vận hành thử: số ký hiệu của tình huống, đặt tên tình huống và xác định điều kiện, dữ liệu đầu vào, các bước thực hiện, kết quả mong đợi, kết quả thực tế dựa vào yêu cầu đầu vào.

- Xây dựng các kịch bản vận hành thử tương ứng với các tình huống vận hành thử, bảo đảm đáp ứng được việc đánh giá đầy đủ các yêu cầu chức năng của phần mềm.

Thực hiện vận hành thử

- Thực thi toàn bộ các kịch bản vận hành thử.

- Quan sát, ghi nhận kết quả thực tế, ghi nhận các sự cố, lỗi phần mềm xảy ra trong quá trình vận hành thử.

- So sánh kết quả thực tế và kết quả mong đợi.

- Lập báo cáo kết quả vận hành thử

- Chủ đầu tư lập báo cáo kết quả vận hành thử.
- Công bố kết quả vận hành thử và tuyên bố kết thúc vận hành thử. Chủ đầu tư xem xét quyết định:
  - + Yêu cầu nhà thầu triển khai tiếp nhận kết quả, chỉnh sửa, bổ sung và hoàn thiện phần mềm trong trường hợp phần mềm có lỗi.
  - + Thống nhất kế hoạch tổ chức nghiệm thu với các bên liên quan.
  - + Tuyên bố kết thúc vận hành thử.
- Nhà thầu triển khai và các bên liên quan có trách nhiệm tiếp nhận và triển khai các công việc theo kết quả vận hành thử được công bố.

Hệ thống phần mềm sau khi được nhà thầu bổ sung, hoàn thiện phải được chủ đầu tư tổ chức vận hành thử lại. Quá trình này chỉ kết thúc khi sản phẩm đáp ứng yêu cầu chất

### **3.10. Yêu cầu về bảo hành sản phẩm, hỗ trợ kỹ thuật**

- Thời gian bảo hành được đề xuất tối thiểu là 01 năm.
- Phần mềm hệ thống là các phần mềm thương mại được mua của bên thứ ba (không phải do nhà thầu xây dựng và phát triển) như hệ quản trị cơ sở dữ liệu, hệ điều hành, phần mềm lớp giữa, phần mềm diệt vi rút, phần mềm an toàn bảo mật thông tin ...
  - Phần mềm hệ thống trong thời hạn bảo hành phải liên tục được cập nhật các bản vá lỗi mới nhất. Chủ đầu tư phải được chuyển giao đầy đủ bản quyền cùng với các quyền sử dụng các kênh hỗ trợ kỹ thuật của hãng trong thời gian bảo hành.
  - Trong thời hạn bảo hành, nhà thầu phải có trách nhiệm khắc phục, sửa chữa, điều chỉnh phần mềm trong các trường hợp dưới đây theo các quy định về khung thời gian được thống nhất trong hợp đồng:
    - + Có lỗi được phát hiện trong quá trình vận hành.
    - + Thực hiện các yêu cầu chưa hoàn thiện.
    - + Thực hiện các điều chỉnh nhỏ (không làm ảnh hưởng đến thiết kế của hệ thống) theo phạm vi được thống nhất cụ thể trong hợp đồng giữa nhà thầu và chủ đầu tư.
    - + Đề xuất, thực hiện tối ưu hóa phần mềm ứng dụng.

### **3.11. Yêu cầu về bàn giao dữ liệu**

- Các tài liệu thiết kế hệ thống, thiết kế cơ sở dữ liệu
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng
- Các tài liệu đã số hóa theo mục tiêu đề ban đầu.
- File pdf 2 lớp
- File excel chứa các trường thông tin (metadata)

## **4. Giải pháp và phương pháp luận:**

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận thực hiện dịch vụ theo

các nội dung quy định tại Chương V, gồm các phần như sau:

Giải pháp và phương pháp luận: Thể hiện khoa học, hợp lý các nội dung về sự hiểu biết về tính chất và mục tiêu gói thầu; phương pháp luận và kế hoạch thực hiện dịch vụ theo từng nội dung công việc.

Kế hoạch công tác: đảm bảo yêu cầu của E-HSMT.

### **5. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:**

Trung tâm Lưu trữ Lịch sử phối hợp với các đơn vị tư vấn kiểm tra, giám sát và đánh giá quy trình thực hiện dịch vụ do nhà thầu thực hiện theo Thông tư số 16/2024/TT-BTTTT ngày 30/12/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông và các quy định liên quan để phục vụ công tác nghiệm thu, thanh quyết toán hợp đồng.

### **6. Yêu cầu dịch vụ đào tạo**

#### **6.1 Mục tiêu, yêu cầu**

Mục đích của việc đào tạo là nhằm chuyển giao được hệ thống, đảm bảo cán bộ nghiệp vụ quản trị sử dụng và vận hành khai thác được hệ thống;

#### **6.2 Đối tượng**

- Quản trị hệ thống.
- Chuyên viên, cán bộ nghiệp vụ sử dụng vận hành hệ thống.

#### **6.3 Nội dung**

- Đào tạo quản trị và vận hành phần mềm quản lý và khai thác tài liệu số hóa

#### **6.4 Yêu cầu đào tạo**

- Nhà thầu cung cấp học liệu chi tiết dưới hình thức tài liệu hướng dẫn sử dụng hệ thống và video hướng dẫn thực hành chi tiết đầy đủ các nghiệp vụ (1) Quản trị hệ thống; (2) Sử dụng vận hành hệ thống; để cán bộ đơn vị các cấp có thể sử dụng thành thạo các chức năng của phần mềm và độc lập trong quá trình vận hành hệ thống thuộc phạm vi trách nhiệm của mình.

- Chương trình đào tạo toàn diện: học viên không những được đào tạo về lý thuyết mà còn được bổ sung các bài tập thực hành và bài kiểm tra kiến thức ngắn giúp cho học viên có khả năng nắm vững và đào sâu những kiến thức thu nhận được. Kết thúc khóa học học viên hoàn toàn có thể chủ động thực hiện những công việc được giao.

- Chuẩn bị hệ thống giả lập: bao gồm thiết lập hệ thống máy chủ, thiết bị mạng và cài đặt hệ thống phần mềm.

Chuẩn bị các dữ liệu cần thiết để các học viên sử dụng trong việc thực hành trên hệ thống. Và tổ chức hỗ trợ hướng dẫn kịp thời trong quá trình học viên thực hành trên hệ thống giả lập.

#### **6.5 Khối lượng và kế hoạch đào tạo, hướng dẫn**

- Khối lượng các hoạt động đào tạo đáp ứng triển khai các ứng dụng CSDL được đầu tư của Dự án, cụ thể như sau.

<b>TT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Số lớp</b>	<b>Số cán bộ/lớp</b>	<b>Số ngày</b>	<b>Giảng viên</b>	<b>Trợ giảng</b>
<b>I</b>	<b>Đào tạo quản trị và vận hành phần mềm quản lý và khai thác tài liệu số hóa</b>	1	10	3	1	1
1	Đào tạo chuyển giao, hướng dẫn quản trị hệ thống					
2	Đào tạo hướng dẫn sử dụng Hệ thống phần mềm					