SPACENET

Phần mềm trợ lý trí tuệ nhân tạo SPN Vala

SPN – Spacenet | Vala – Virtual Assistant for Legal documents Appraisal

Trợ lý AI dựa trên nguồn pháp lý, kho tri thức và quy trình nghiệp vụ

SPACENET • GIỚI THIỆU SẢN PHẨM VÀ ỨNG DỤNG

1. Giới thiệu sản phẩm

Phần mềm trợ lý trí tuệ nhân tạo SPN Vala là giải pháp do Spacenet phát triển, hỗ trợ tra cứu pháp luật, khai thác tài liệu, phân tích hồ sơ và chuẩn bị nội dung chuyên môn. Tên Vala được viết tắt từ Virtual Assistant for Legal documents Appraisal, thể hiện định hướng ứng dụng trợ lý ảo trong công tác hỗ trợ trong các công việc có liên quan đến luật trong hành chính công, như thẩm định đất đai, phân tích giá,..

SPN Vala kết hợp kho tri thức pháp luật với công nghệ AI để phục vụ công việc dựa trên văn bản, quy định và hồ sơ. Nguồn tài liệu, nội dung hỗ trợ và cách tổ chức công việc được xác định theo yêu cầu của từng đơn vị, phù hợp với các dự án quản lý, rà soát và thẩm định hồ sơ có quy trình tương tự.



Nguồn tri thức và nội dung hỗ trợ được tổ chức theo yêu cầu chuyên môn của từng đơn vị.

2. Tổ chức giải pháp theo yêu cầu của đơn vị

Mỗi đơn vị có hệ thống tài liệu, phạm vi chuyên môn và cách phân công công việc riêng. Khi triển khai SPN Vala, các nội dung này được khảo sát và thống nhất để hình thành kho tri thức, nhóm người sử dụng, nhiệm vụ của trợ lý và quy trình áp dụng cho dự án.

Nội dung thiết lập	Phạm vi thực hiện
Nguồn tri thức	Lựa chọn văn bản pháp luật, quy định, tài liệu hướng dẫn, quy trình nội bộ, biểu mẫu và các tài liệu chuyên môn do đơn vị cung cấp.
Vai trò và phạm vi sử dụng	Xác định các nhóm người dùng, trách nhiệm công việc, quyền truy cập và phạm vi dữ liệu phù hợp với cơ cấu tổ chức.
Nhiệm vụ của trợ lý	Xây dựng nội dung hỗ trợ tra cứu, trích xuất, đối chiếu, phân tích, rà soát và tổng hợp theo từng nhóm công việc.
Quy trình xử lý	Thiết lập các bước, hình thức bàn giao, yêu cầu kiểm tra và mốc theo dõi theo phương án nghiệp vụ được thống nhất.
Nội dung kết quả	Thống nhất cấu trúc câu trả lời, bảng đối chiếu, báo cáo, nhận xét và dự thảo phục vụ công việc của đơn vị.

Việc thiết lập được thực hiện trong quá trình triển khai, trên cơ sở các chức năng của sản phẩm và phạm vi nghiệp vụ đã thống nhất. Khi nguồn tài liệu hoặc yêu cầu chuyên môn thay đổi, đơn vị có thể cập nhật tri thức và các nội dung hỗ trợ tương ứng.

3. Kho tri thức pháp luật và tài liệu chuyên môn

SPN Vala xây dựng kho tri thức tập trung từ nguồn pháp lý và tài liệu của đơn vị. Văn bản được đọc, trích xuất và tổ chức thành cấu trúc, giúp người dùng tìm kiếm nội dung, theo dõi thông tin ban hành và khai thác các mối liên hệ giữa tài liệu.

3.1. Trích xuất và tổ chức nội dung

Thành phần	Thông tin được quản lý
Thông tin văn bản	Tên, số hiệu, loại văn bản, cơ quan ban hành, người ký, ngày ban hành, thời điểm hiệu lực và thông tin mô tả liên quan.
Cấu trúc nội dung	Chương, mục, điều, khoản, điểm và phụ lục; nội dung được gắn với vị trí trong tài liệu để tra cứu, kiểm tra.
Biểu mẫu	Tên, mã mẫu, nhóm thông tin, trường kê khai, hướng dẫn và điều kiện áp dụng; liên kết với nguồn ban hành.
Bảng biểu	Hàng, cột, tiêu đề, ô gộp và đơn vị tính, phục vụ đọc và đối chiếu thông tin trình bày dạng bảng.
Công thức	Biểu thức, ý nghĩa thành phần, đơn vị và điều kiện áp dụng có trong tài liệu.
Liên kết văn bản	Các dẫn chiếu và quan hệ ban hành kèm, sửa đổi, bổ sung, thay thế, bãi bỏ hoặc hướng dẫn được quản lý trong kho tri thức.

Người quản trị có thể xem tài liệu gốc, rà soát nội dung đã đọc, hiệu chỉnh thông tin và kiểm tra cấu trúc trước khi đưa vào khai thác. Tài liệu, thông tin mô tả và các liên kết được quản lý cùng nhau để thuận tiện cập nhật và sử dụng lâu dài.

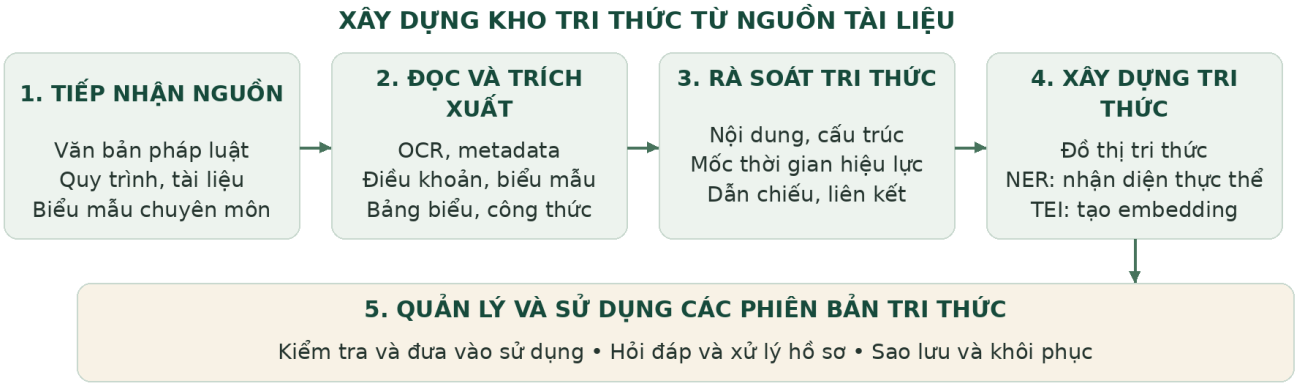
3.2. Đồ thị tri thức

Đồ thị tri thức thể hiện mối liên hệ giữa văn bản, điều khoản, biểu mẫu và các nội dung liên quan. Người dùng có thể xem một nội dung cùng nguồn ban hành, phần được dẫn chiếu và các tài liệu sửa đổi, bổ sung đã được cập nhật trong hệ thống.

Cách tổ chức này hỗ trợ tìm căn cứ liên quan, rà soát thông tin theo thời điểm và kết nối các nguồn tài liệu phục vụ cùng một vấn đề chuyên môn. Giao diện đồ thị giúp người quản trị theo dõi cấu trúc kho tri thức, nội dung và các liên kết giữa tài liệu.

3.3. Quy trình xây dựng và cập nhật kho tri thức

Tài liệu được tiếp nhận, trích xuất và rà soát trước khi xây dựng các phiên bản tri thức. Trong quá trình này, thông tin văn bản, cấu trúc điều khoản, biểu mẫu và các liên kết được kiểm tra cùng nguồn gốc, giúp duy trì kho tri thức nhất quán khi bổ sung hoặc cập nhật tài liệu.



Sơ đồ xây dựng, cập nhật và bảo toàn kho tri thức của SPN Vala.

4. Hỏi đáp và hỗ trợ xử lý hồ sơ

4.1. Tra cứu và hỏi đáp theo nguồn tri thức

Người dùng trao đổi với trợ lý AI bằng ngôn ngữ tự nhiên để tra cứu quy định, yêu cầu nghiệp vụ, điều kiện, biểu mẫu và hướng dẫn có trong nguồn tài liệu. Hệ thống tìm kiếm nội dung liên quan, tổng hợp câu trả lời và trình bày căn cứ để người dùng mở xem, đối chiếu.

Lịch sử trao đổi được lưu để tiếp tục tra cứu và tham khảo trong công việc. Phạm vi nội dung trả lời được định hướng theo kho tri thức và nhiệm vụ chuyên môn của dự án.

4.2. Đọc tài liệu và đối chiếu thông tin

Với bộ hồ sơ cụ thể, SPN Vala hỗ trợ đọc tài liệu, trích xuất thông tin (metadata), nhận diện các thành phần và tổng hợp dữ kiện. Người dùng có thể đối chiếu nội dung giữa nhiều giấy tờ, tìm thông tin chưa thống nhất và xác định nội dung cần làm rõ.

Thông tin được gắn với tài liệu và vị trí trích dẫn để phục vụ kiểm tra. Trong công tác thẩm định đất đai, nội dung đối chiếu có thể gồm chủ thể, giấy tờ, thông tin thửa đất, diễn biến sử dụng và các căn cứ, các điều khoản pháp luật liên quan đến yêu cầu giải quyết vấn đề của nghiệp vụ đất đai.

4.3. Phân tích và chuẩn bị nội dung chuyên môn

Trợ lý AI hỗ trợ đối chiếu hồ sơ với quy định, phân tích điều kiện áp dụng, tổng hợp nhận xét và đề xuất hướng xử lý. Các nhiệm vụ có thể được tổ chức thành nội dung hỗ trợ theo từng giai đoạn và nhóm công việc đã xác định khi triển khai.

Kết quả được trình bày dưới dạng câu trả lời, bảng đối chiếu, danh sách nội dung cần xác minh, báo cáo tổng hợp hoặc dự thảo. Người phụ trách rà soát, xác nhận nội dung và quyết định việc sử dụng trong quy trình chính thức.

5. Vai trò và quy trình nghiệp vụ

Các vai trò sử dụng được xác định theo tổ chức công việc của từng dự án. Trên cơ sở các chức năng tiếp nhận, phân tích và kiểm tra, đơn vị có thể bố trí nhiệm vụ cho các nhóm người dùng phù hợp, đồng thời xác định quyền xem và thao tác đối với hồ sơ, tài liệu và nội dung trợ lý.

Nhóm nhiệm vụ	Nội dung hỗ trợ tiêu biểu
Tiếp nhận và chuẩn bị	Ghi nhận hồ sơ, quản lý tài liệu, đọc nội dung, kiểm tra thành phần và tổng hợp thông tin đầu vào.
Phân tích và thẩm định	Đối chiếu dữ kiện với căn cứ, phân tích điều kiện, rà soát thông tin metadata và chuẩn bị báo cáo chi tiết hoặc đề xuất các phương án xử lý.
Rà soát và kiểm tra	Kiểm tra kết quả phân tích, căn cứ điều khoản, trích dẫn, tính thống nhất của nhận xét và dự thảo; tổng hợp ý kiến điều chỉnh.
Quản trị tri thức	Tiếp nhận và rà soát nguồn, quản lý cấu trúc, biểu mẫu, liên kết, phiên bản tri thức và dữ liệu lưu trữ.
Quản trị hệ thống	Quản lý tài khoản, phân quyền, theo dõi tình hình công việc, nhật ký và các chức năng vận hành.

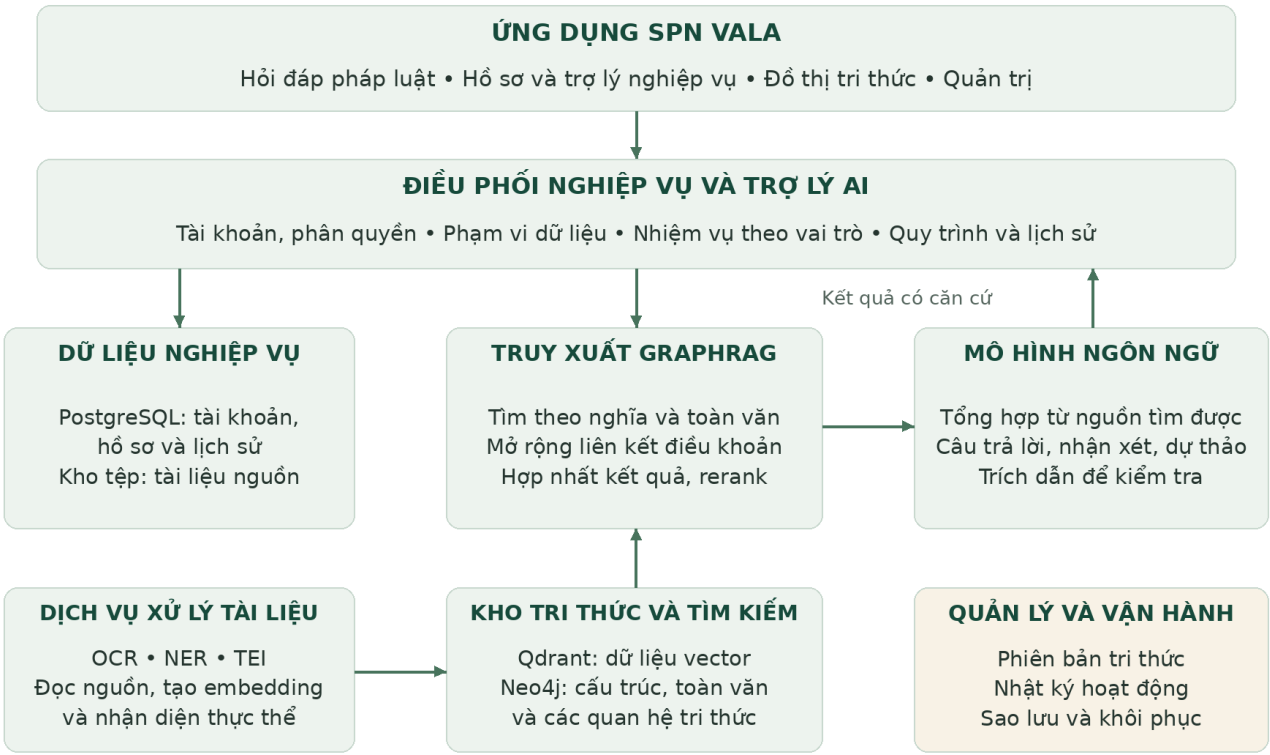
Tên gọi, phân công và trình tự xử lý được thống nhất theo phương án triển khai. Trợ lý hỗ trợ từng phần việc; hồ sơ ghi nhận các bước, bàn giao, trả chỉnh sửa, bổ sung và lịch sử thao tác để phục vụ phối hợp, theo dõi.

6. Công nghệ AI và khai thác tri thức

Thành phần	Vai trò trong giải pháp
OCR	Đọc nội dung từ tài liệu PDF, ảnh và hồ sơ số hóa để phục vụ tìm kiếm, đối chiếu, phân tích và trích xuất đầy đủ các metdata. Nhận diện đầy đủ thông tin hồ sơ.
TEI Embedding	Hỗ trợ tìm kiếm theo ý nghĩa của câu hỏi và nội dung, giúp tiếp cận các nguồn liên quan dù cách diễn đạt khác nhau.
NER	Nhận diện tên người, cơ quan, địa danh và dẫn chiếu; gắn thông tin nhận diện với vị trí trong nguồn để tra cứu.
Rerank	Đánh giá, sắp xếp lại kết quả tìm kiếm theo mức độ liên quan đến yêu cầu của người dùng.
GraphRAG	Kết hợp tìm kiếm nội dung với các liên kết trong đồ thị tri thức để tổng hợp căn cứ điều khoản, các thông tin từ tài liệu có liên quan.
Mô hình ngôn ngữ	Tổng hợp thông tin thành câu trả lời, nhận xét, báo cáo và dự thảo theo nhiệm vụ, kèm nguồn để người dùng kiểm tra.

Các thành phần được lựa chọn và cấu hình phù hợp với nguồn tài liệu, quy mô dữ liệu và môi trường triển khai. Phương án ứng dụng AI được kết hợp với quy trình rà soát tri thức và kiểm tra kết quả của người phụ trách.

6.1. Kiến trúc và luồng khai thác tri thức



Sơ đồ các thành phần chính và luồng khai thác tri thức trong SPN Vala.

Hệ thống kết hợp tìm kiếm ngữ nghĩa qua TEI và Qdrant với tra cứu toàn văn, điều khoản và các quan hệ trên Neo4j. Kết quả được hợp nhất và sắp xếp lại bằng rerank theo cấu hình, phù hợp với nhiệm vụ và phạm vi dữ liệu của người dùng.

Các nguồn tìm được là căn cứ để mô hình ngôn ngữ tổng hợp câu trả lời, nhận xét và dự thảo có trích dẫn. OCR, NER và embedding hỗ trợ đọc tài liệu, nhận diện thông tin và xây dựng các phiên bản tri thức.

7. Quản lý dữ liệu, phiên bản tri thức và sao lưu

SPN Vala hỗ trợ xây dựng các phiên bản tri thức để thuận tiện cập nhật, sao lưu và khôi phục tri thức pháp luật. Quản trị viên theo dõi các lần cập nhật, nguồn tài liệu và phiên bản đang được sử dụng để phục vụ công việc.

Chức năng sao lưu và khôi phục hỗ trợ lưu giữ dữ liệu nghiệp vụ, tài liệu nguồn, đồ thị và dữ liệu phục vụ tìm kiếm. Quản lý phiên bản kết hợp với các bản sao lưu giúp bảo toàn kho tri thức và thuận tiện phục hồi khi cần thiết.

Các chức năng tài khoản, phân quyền, nhật ký và thống kê hỗ trợ quản lý phạm vi truy cập, theo dõi hoạt động và tình hình xử lý. Phương án lưu trữ và vận hành được xác định theo nhu cầu của từng đơn vị.

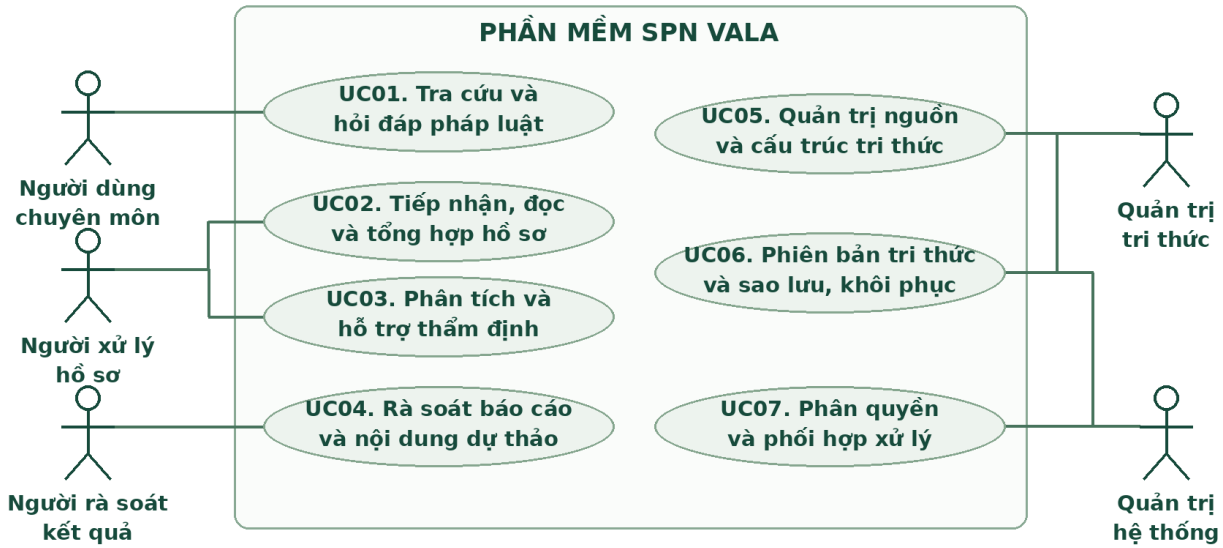
8. Phạm vi ứng dụng

Ứng dụng	Nội dung hỗ trợ
Tra cứu và hướng dẫn nghiệp vụ	Khai thác quy định, văn bản, biểu mẫu và tài liệu chuyên môn; tổng hợp thông tin có căn cứ để hướng dẫn, tham khảo.
Rà soát và thẩm định hồ sơ	Đọc tài liệu, kiểm tra thành phần, đối chiếu thông tin, phân tích điều kiện và chuẩn bị đề xuất xử lý.
Kiểm tra báo cáo và dự thảo	Rà soát căn cứ, nhận xét, kết luận và nội dung văn bản; tổng hợp điểm cần điều chỉnh hoặc xác minh.
Xây dựng kho tri thức của đơn vị	Chuẩn hóa tài liệu và thông tin văn bản, tổ chức các liên kết, quản lý phiên bản và lưu trữ phục vụ sử dụng lâu dài.

9. Các trường hợp sử dụng tiêu biểu (Use case)

SPN Vala hỗ trợ các nhóm công việc từ khai thác nguồn pháp lý, xử lý hồ sơ đến quản trị tri thức và vận hành. Các trường hợp sử dụng dưới đây xác định nhóm thực hiện, đầu vào, nội dung xử lý và kết quả hỗ trợ. Tên vai trò, quyền truy cập và phạm vi công việc được thống nhất theo yêu cầu của từng đơn vị.

9.1. Sơ đồ trường hợp sử dụng



Các nhóm thực hiện được phân công theo tổ chức và phạm vi triển khai của đơn vị.

9.2. Nội dung thực hiện và kết quả

Trường hợp sử dụng và nhóm thực hiện	Đầu vào và nội dung thực hiện	Kết quả hỗ trợ
UC01. Tra cứu và hỏi đáp pháp luật Người dùng chuyên môn	**Đầu vào:** Câu hỏi về quy định, điều kiện, nghiệp vụ hoặc biểu mẫu. **Thực hiện:** Tìm nội dung và điều khoản liên quan; tổng hợp câu trả lời, kèm trích dẫn để mở nguồn đối chiếu.	Câu trả lời có căn cứ; thông tin văn bản, điều khoản và vị trí trích dẫn; các biểu mẫu liên quan trong nguồn tài liệu.
UC02. Tiếp nhận, đọc và tổng hợp hồ sơ Người xử lý hồ sơ	**Đầu vào:** Tài liệu, ảnh và giấy tờ của hồ sơ. **Thực hiện:** Đọc, trích xuất metadata; tổng hợp chủ thể, đối tượng và dữ kiện; đối chiếu thành phần hồ sơ với yêu cầu nghiệp vụ.	Danh mục tài liệu và bản tổng hợp thông tin; nội dung còn thiếu, chưa rõ hoặc chưa thống nhất, kèm vị trí trong hồ sơ để kiểm tra.
UC03. Phân tích và hỗ trợ thẩm định Người xử lý hồ sơ	**Đầu vào:** Hồ sơ, dữ kiện đã rà soát và yêu cầu thẩm định. **Thực hiện:** Tìm căn cứ, đối chiếu từng điều kiện; phân tích điểm đáp ứng, chưa đáp ứng hoặc cần xác minh; chuẩn bị nhận xét và phương án xử lý.	Bảng đối chiếu dữ kiện với điều kiện và căn cứ điều khoản; nhận xét về mức độ đáp ứng; nội dung cần xác minh; dự thảo báo cáo và đề xuất để người phụ trách xem xét.
UC04. Rà soát báo cáo và dự thảo Người rà soát kết quả	**Đầu vào:** Báo cáo hoặc dự thảo cùng hồ sơ và căn cứ. **Thực hiện:** Đối chiếu dữ kiện, trích dẫn và lập luận; kiểm tra sự thống nhất của nhận xét với hồ sơ; ghi nhận yêu cầu bổ sung, điều chỉnh.	Nhận xét rà soát; các căn cứ, dữ kiện hoặc nội dung dự thảo cần điều chỉnh; đề xuất bổ sung và lịch sử trao đổi để tiếp tục hoàn thiện.
UC05. Quản trị nguồn và cấu trúc tri thức Quản trị tri thức	**Đầu vào:** Văn bản pháp luật, quy trình và tài liệu chuyên môn. **Thực hiện:** Trích xuất, rà soát metadata, điều khoản, biểu mẫu, bảng và công thức; kiểm tra mốc ban hành, hiệu lực và các quan hệ giữa văn bản.	Nguồn tri thức được tổ chức có cấu trúc, gắn với tài liệu gốc; các biểu mẫu và liên kết đã rà soát, phục vụ xây dựng phiên bản tri thức.
UC06. Phiên bản tri thức, sao lưu và khôi phục Quản trị tri thức; quản trị hệ thống theo phân công	**Đầu vào:** Nguồn đã rà soát, phiên bản và dữ liệu cần lưu giữ. **Thực hiện:** Xây dựng, kiểm tra và lựa chọn phiên bản; sao lưu tài liệu, dữ liệu nghiệp vụ, đồ thị và dữ liệu tìm kiếm; khôi phục và kiểm tra dữ liệu theo quy trình.	Các phiên bản tri thức có thể theo dõi; bản sao lưu cho từng nhóm dữ liệu; dữ liệu và kho tri thức được kiểm tra sau khi khôi phục.

Trường hợp sử dụng và nhóm thực hiện	Đầu vào và nội dung thực hiện	Kết quả hỗ trợ
UC07. Phân quyền và phối hợp xử lý Quản trị hệ thống; người phụ trách công việc	**Đầu vào:** Cơ cấu nhân sự, trách nhiệm và phạm vi dữ liệu. **Thực hiện:** Tổ chức tài khoản, phân quyền, nhiệm vụ theo phương án triển khai; phân công hồ sơ, bàn giao hoặc trả bổ sung; theo dõi tiến độ và nhật ký.	Phạm vi truy cập theo trách nhiệm; hồ sơ có người phụ trách, trạng thái và lịch sử phối hợp; thông tin tổng hợp phục vụ quản lý công việc.

Kết quả hỗ trợ người phụ trách kiểm tra hồ sơ, hoàn thiện báo cáo và đề xuất hướng xử lý. Nội dung chuyên môn được rà soát, xác nhận theo trách nhiệm và thẩm quyền của đơn vị.

Spacenet cung cấp SPN Vala theo phương án triển khai phù hợp với nguồn tri thức, yêu cầu chuyên môn và quy trình của khách hàng. Giải pháp hướng đến một công cụ trợ lý thống nhất, giúp người dùng tra cứu, phân tích và chuẩn bị công việc trên cơ sở tài liệu, căn cứ và trách nhiệm chuyên môn rõ ràng.