

01 / TỪ DỮ LIỆU ĐẾN HÀNH ĐỘNG

Giảm việc lặp lại. Tăng năng lực vận hành.

Trợ lý chứng từ và copilot vận hành kết nối dữ liệu, kiểm tra sai lệch và hỗ trợ xử lý công việc với bước phê duyệt rõ ràng.

DocAgent có giao diện demo hiện có; workspace/app theo vai trò và trợ lý mới là prototype đề xuất.

Case study · screenshot · app theo vai trò ↗

SOLUTION BRIEF / 09.2026

Bài toán & đối tượng

Giám đốc vận hành, quản lý logistics, xuất nhập khẩu và back-office.

- Chứng từ đến từ nhiều kênh, định dạng và mẫu biểu khác nhau.
- Đối soát thủ công dễ bỏ sót chênh lệch giữa hóa đơn, vận đơn và danh sách đóng gói.
- Tri thức quy trình nằm rải rác; xử lý ngoại lệ phụ thuộc người có kinh nghiệm.

Các phân hệ giải pháp

MODULE 01

Document Agent

Tiếp nhận, phân loại và trích xuất dữ liệu từ PDF, ảnh và bảng tính; chỉ rõ tài liệu và trường dữ liệu nguồn.

MODULE 02

Đối soát & ngoại lệ

Kiểm tra chéo số lượng, đơn giá, mã hàng và điều kiện giao nhận; gom điểm cần xác minh vào hàng đợi.

MODULE 03

Knowledge Copilot

Tra cứu quy trình, hợp đồng và hướng dẫn nghiệp vụ theo quyền truy cập; câu trả lời có nguồn.

MODULE 04

Workflow & báo cáo

Phân công, nhắc hạn, soạn báo cáo và chuẩn bị dữ liệu tích hợp; người có thẩm quyền duyệt hành động.

Quy trình & dữ liệu

Tiếp nhận chứng từ →

Trích xuất có nguồn →

Đối soát quy tắc →

Người phụ trách duyệt →

Đồng bộ & lưu vết

Dữ liệu cần chuẩn bị

- Bộ chứng từ mẫu đã được phép sử dụng và kết quả đối soát chuẩn.
- Danh mục hàng hóa, nhà cung cấp, hợp đồng và quy tắc kiểm tra.
- API hoặc cơ chế trao đổi dữ liệu với ERP/WMS/TMS; ma trận quyền.

Kiến trúc đề xuất: nguồn dữ liệu → lớp kết nối và phân quyền → xử lý / quy tắc → giao diện nghiệp vụ → nhật ký và đo lường. Chi tiết hạ tầng được chốt sau khảo sát.

Phạm vi bàn giao

- Từ điển dữ liệu, sơ đồ luồng và bộ quy tắc đối soát được thống nhất.
- Demo trên chứng từ mẫu, màn hình ngoại lệ và lịch sử phê duyệt.
- Bộ kiểm thử, tài liệu tích hợp, hướng dẫn vận hành và bàn giao.
- Case study có screenshot, workspace và app mẫu theo ba vai trò; ma trận module/quyền và luồng chuyển giao.

Điều kiện triển khai

Khách hàng chỉ định chủ quy trình, cung cấp dữ liệu được phép sử dụng và đầu mối hệ thống. CTC Smart Tech cùng đội nghiệp vụ thống nhất phạm vi, bộ kiểm thử, cơ chế xử lý thay đổi và trách nhiệm vận hành.

Hạ tầng, thiết bị, giấy phép, tích hợp bên thứ ba và chi phí vận hành AI được xác định riêng theo khảo sát. Tài liệu này chưa phải báo giá hoặc cam kết SLA.

Pilot & tiêu chí nghiệm thu

1. Chọn một loại chứng từ, lập baseline và bộ đáp án.
2. Cấu hình trích xuất, quy tắc đối soát và quyền truy cập.
3. Chạy song song với nhân sự, phân tích lỗi và sửa quy tắc.
4. Nghiệm thu trên tập hồ sơ chưa dùng để cấu hình; bàn giao.

CHỈ SỐ	CÁCH ĐO
Thời gian xử lý	Trung vị phút/bộ hồ sơ, so sánh cùng loại hồ sơ trước và sau pilot.
Chất lượng trích xuất	Tỷ lệ trường dữ liệu đúng so với bộ đáp án do nghiệp vụ xác nhận.
Hiệu quả đối soát	Tỷ lệ lỗi thực phát hiện được và tỷ lệ cảnh báo sai.
Kiểm soát hành động	Mọi thao tác gửi/ghi dữ liệu nhạy cảm có người duyệt và lịch sử.

Chốt ngưỡng đạt, cỡ mẫu và kỳ đo trước khi chạy pilot. Các chỉ số trên là khung đánh giá đề xuất, chưa phải kết quả thực tế hay cam kết hiệu quả.

Quản trị & kiểm soát

- Gợi ý mã HS và dữ liệu khai báo là đầu vào hỗ trợ; chuyên viên kiểm tra trước khi sử dụng.
- Demo không chứng minh đã kết nối hệ thống nghiệp vụ thật; kiểm tra API và quyền truy cập trong khảo sát.
- Tài liệu chứa chỉ dẫn lạ không được thay đổi quyền của agent; giới hạn hành động theo tài khoản.

Áp dụng quyền tối thiểu, phân tách dữ liệu, nhật ký thao tác, quy định lưu giữ/xóa và cơ chế khôi phục. Kiểm tra các trường hợp truy cập sai quyền, thiếu dữ liệu và dịch vụ gián đoạn trước bàn giao.

CTC SMART TECH / CASE STUDY THIẾT KẾ GIẢI PHÁP

DocAgent & Back-office Copilot

Case study thiết kế từ demo DocAgent: tiếp nhận, trích xuất, đối soát chứng từ, xử lý ngoại lệ và phê duyệt có truy vết.

Trạng thái bằng chứng

DocAgent có giao diện demo hiện có; workspace/app theo vai trò và trợ lý mới là prototype đề xuất.

Giao diện mẫu sử dụng dữ liệu tự tạo. Ảnh DocAgent hiện có đã ẩn thông tin hồ sơ/đối tác/số liệu. Không sử dụng kết quả khách hàng hoặc nhân sự thực để minh họa.

Tiếp nhận

Gắn tài liệu vào mã hồ sơ, ghi nhận nguồn và phiên bản.

Trích xuất

Chuẩn hóa trường dữ liệu, giữ liên kết về tài liệu gốc.

Đối soát

Kiểm tra chéo và đưa sai lệch vào hàng đợi.

Xác minh

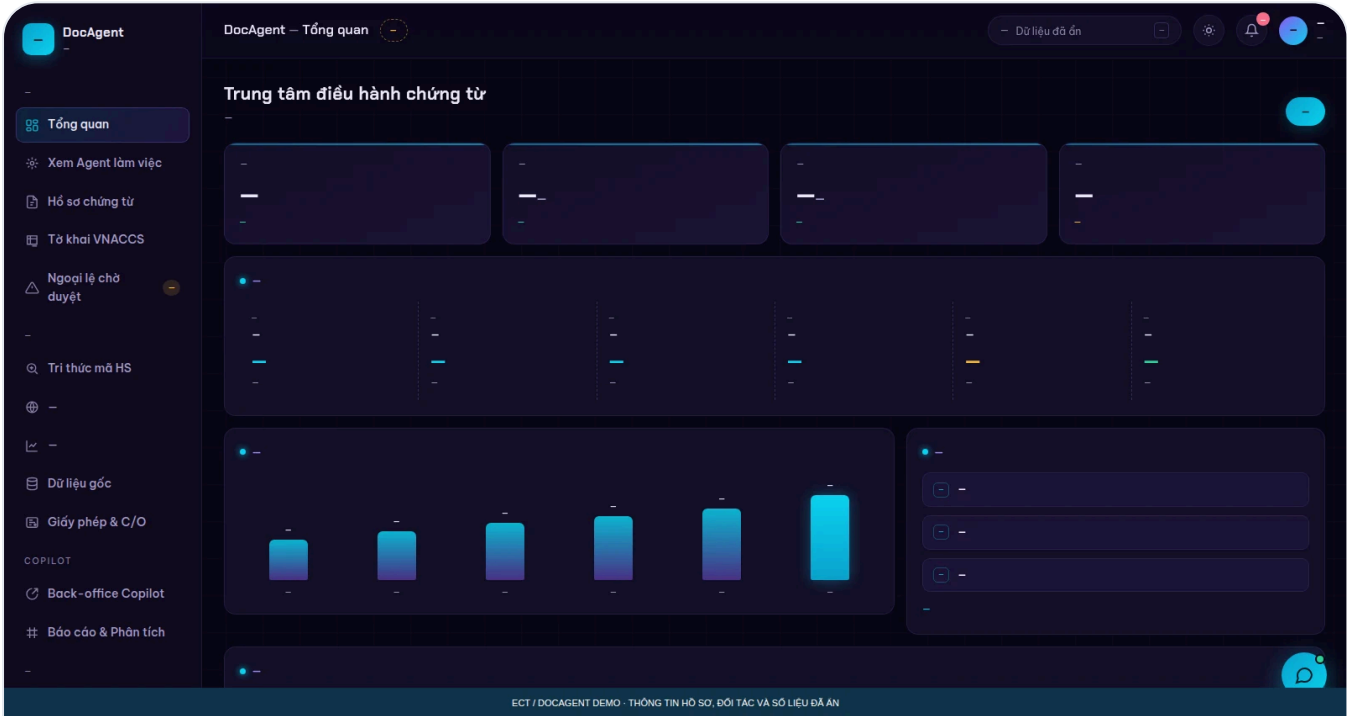
Người phụ trách kiểm tra căn cứ, bổ sung hoặc giải trình.

Phê duyệt

Quản lý duyệt trong phạm vi; dữ liệu mới đủ điều kiện cho bước tiếp theo.

01 / GIAO DIỆN & NGUỒN DỮ LIỆU

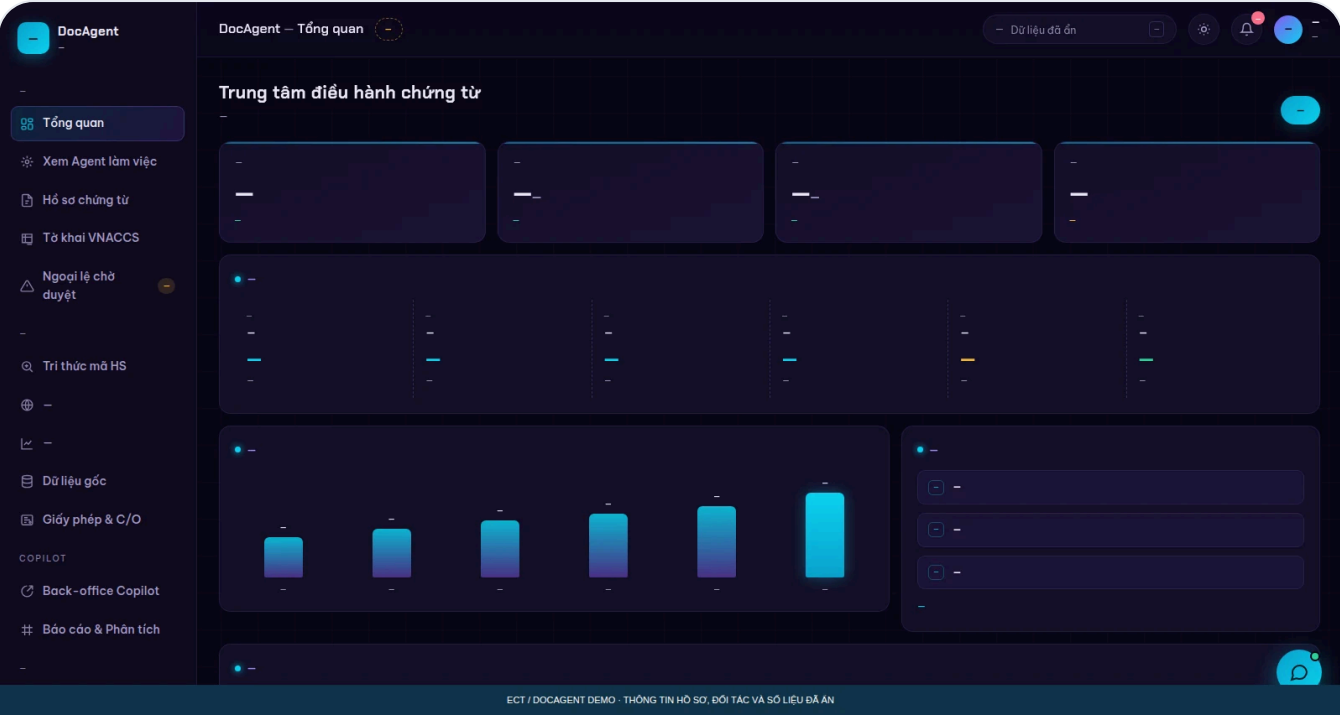
Nhìn rõ nơi công việc được xử lý.



Demo hiện có · đã ẩn dữ liệu

DocAgent: trung tâm điều hành

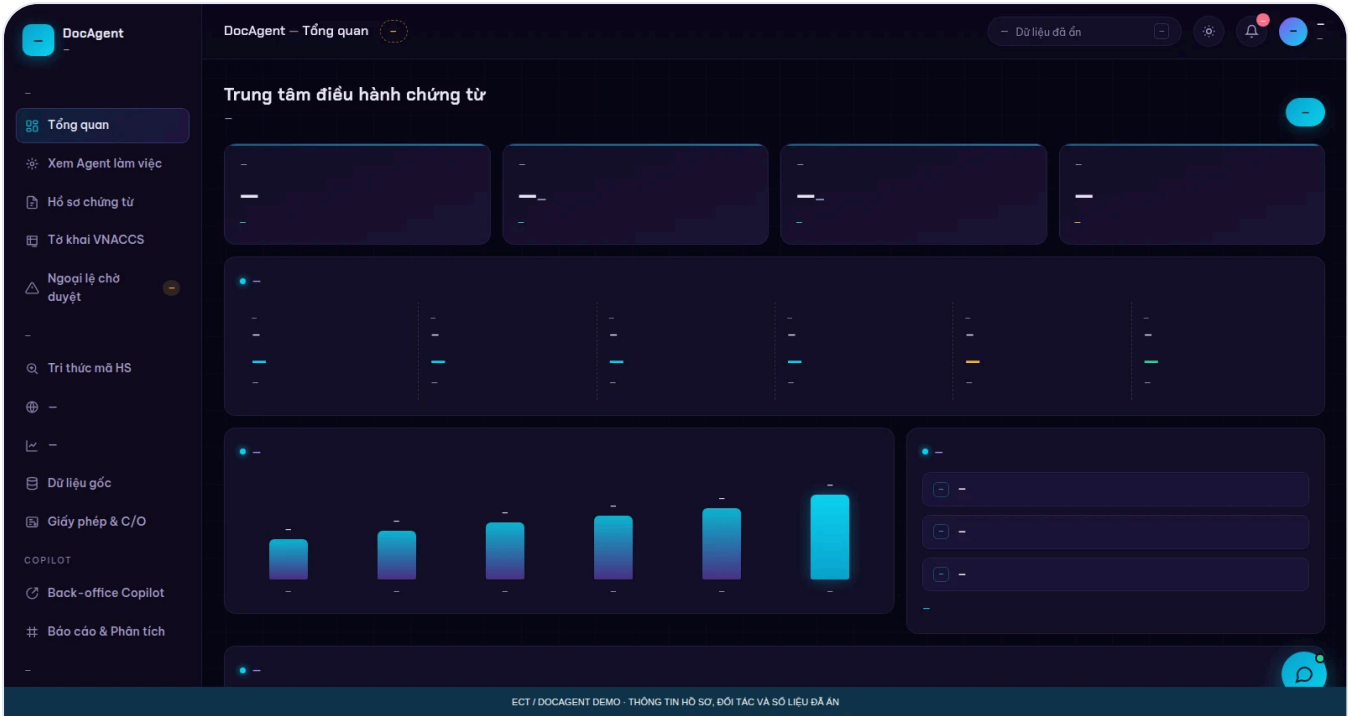
Chụp từ demo DocAgent hiện có. Dữ liệu hồ sơ và đối tác đã ẩn; giữ cấu trúc và nhãn giao diện.



Demo hiện có · đã ẩn dữ liệu

DocAgent: Back-office Copilot

Chụp từ demo DocAgent hiện có. Dữ liệu hồ sơ và đối tác đã ẩn; giữ cấu trúc và nhãn giao diện.



Demo hiện có · đã ẩn dữ liệu

DocAgent: truy vết & phân quyền

Chụp từ demo DocAgent hiện có. Dữ liệu hồ sơ và đối tác đã ẩn; giữ cấu trúc và nhãn giao diện.

Từ chứng từ rời rạc đến hồ sơ sẵn sàng duyệt.

DocAgent & Back-office Copilot

03

Chứng từ mẫu

01

Ngoại lệ cần kiểm tra

00

Lần gửi hệ thống ngoài

Hàng đợi nghiệp vụ

Dữ liệu tự tạo

Hồ sơ	Nguồn dữ liệu	Điểm cần kiểm tra	Trạng thái
DEMO-DOC-01	Invoice / Packing list	Số lượng chưa khớp	Chờ tiếp nhận
DEMO-DOC-02	Chứng từ mẫu B	Thiếu tài liệu tham chiếu	Chờ bổ sung
DEMO-DOC-03	Chứng từ mẫu C	Cần xác minh phiên bản	Bản nhập

Mô hồ sơ mẫu ...

Luồng theo vai trò

- Chuyên viên chứng từ**
Xác nhận tài liệu đầu vào thuộc đúng hồ sơ.
- Người kiểm tra**
Đọc trường dữ liệu và chứng từ nguồn.
- Quản lý vận hành**
Xem hồ sơ và kết quả kiểm tra trước khi duyệt.

Quyền quyết định có chủ thể

Không ký số, không truyền tờ khai, không tự sả hệ thống nghiệp vụ ngoài.

Nguồn & phiên bản

INV-DEMO v1

Số lượng minh họa: 120 đơn vị; chưa phải hóa đơn thực.

PACK-DEMO v1

Số lượng minh họa: 118 đơn vị; cần người phụ trách đối chiếu.

RULE-DEMO-01

Sai lệch số lượng phải có giải trình trước khi phê duyệt.

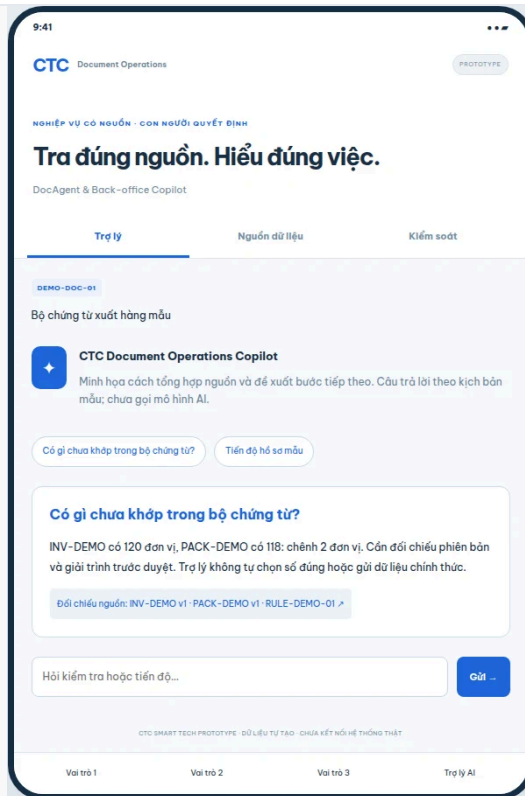
Nhật ký phiên prototype

Phiên bản sản phẩm mẫu

Prototype để xuất

Không gian nghiệp vụ Document Operations

Dashboard prototype với hồ sơ giả lập; trạng thái và quy trình theo thiết kế giải pháp.



Prototype đề xuất

Trợ lý Document Operations

Có gì chưa khớp trong bộ chứng từ? Kịch bản mô phỏng có nguồn; chưa gọi LLM.

02 / APP THEO VAI TRÒ

Mỗi vai trò có một luồng làm việc rõ ràng.

App tập trung vào những tác vụ cần dùng thường xuyên. Khi triển khai thật, các app dùng chung API, mã hồ sơ, chính sách quyền và lịch sử của nền tảng nghiệp vụ.

9:41

CTC Document Operations

PROTOTYPE

Tiếp nhận & theo dõi

Mọi hồ sơ có nguồn rõ ràng.

Chuyên viên chứng từ

Công việc

Xử lý hồ sơ

Nhật ký

01

Hồ sơ mẫu

0 / 3

Mức hoàn thành

CHỌN ĐỌC HI

Bộ chứng từ xuất hàng mẫu

Chờ tiếp nhận

Số lượng minh họa 120 đơn vị, chưa phải hóa đơn thực.

Chuyển kiểm tra

VIỆC CẦN TẬP TRUNG

01 Xác nhận tài liệu đầu vào thuộc đúng hồ sơ.

02 Đánh dấu đã kiểm tra phiên bản và khả năng đọc.

03 Chuyển sai lệch tới người kiểm tra.

Phạm vi vai trò

Chỉ hồ sơ được phân công; không tự chốt sai lệch hoặc truyền tải khai.

CTC SMART TCM PROTOTYPE - DỮ LIỆU TỰ TRAO - CHỌN KẾT QUẢ XỬ LÝ HỒ SƠ MẪU THẬT

Vai trò 1

Vai trò 2

Vai trò 3

Trợ lý AI

TIẾP NHẬN & THEO DÕI

Chuyên viên chứng từ

Xác nhận tài liệu đầu vào thuộc đúng hồ sơ.

Đánh dấu đã kiểm tra phiên bản và khả năng đọc.

Chuyển sai lệch tới người kiểm tra.

Ảnh màn xử lý hồ sơ ➔

9:41

CTC Document Operations

PROTOTYPE

Đối soát & xác minh

Giải trình từng điểm chưa khớp.

Người kiểm tra

Công việc

Xử lý hồ sơ

Nhật ký

01

Hồ sơ mẫu

0 / 3

Mức hoàn thành

CHỌN ĐỌC HI

Bộ chứng từ xuất hàng mẫu

Chờ tiếp nhận

Số lượng minh họa 120 đơn vị, chưa phải hóa đơn thực.

Gửi kết quả kiểm tra

VIỆC CẦN TẬP TRUNG

01 Đọc trường dữ liệu và chứng từ nguồn.

02 Ghi nhận căn cứ cho sai lệch số lượng.

03 Gửi kết quả kiểm tra để quản lý xem xét.

Phạm vi vai trò

Ghi nhận kiểm tra có căn cứ; không tự gửi dữ liệu chính thức.

CTC SMART TCM PROTOTYPE - DỮ LIỆU TỰ TRAO - CHỌN KẾT QUẢ XỬ LÝ HỒ SƠ MẪU THẬT

Vai trò 1

Vai trò 2

Vai trò 3

Trợ lý AI

ĐỐI SOÁT & XÁC MINH

Người kiểm tra

Đọc trường dữ liệu và chứng từ nguồn.

Ghi nhận căn cứ cho sai lệch số lượng.

Gửi kết quả kiểm tra để quản lý xem xét.

Ảnh màn xử lý hồ sơ ➔

9:41

CTC Document Operations

PROTOTYPE

Phê duyệt & truy vết

Quyết định từ căn cứ đầy đủ.

Quản lý vận hành

Công việc

Xử lý hồ sơ

Nhật ký

01

Hồ sơ mẫu

0 / 3

Mức hoàn thành

CHỌN ĐỌC HI

Bộ chứng từ xuất hàng mẫu

Chờ tiếp nhận

Số lượng minh họa 120 đơn vị, chưa phải hóa đơn thực.

Duyệt hồ sơ mẫu

VIỆC CẦN TẬP TRUNG

01 Xem hồ sơ và kết quả kiểm tra trước khi duyệt.

02 Phê duyệt hoặc trả về yêu cầu bổ sung.

03 Theo dõi lịch sử và trách nhiệm xử lý.

Phạm vi vai trò

Duyệt trong phạm vi được giao. Ký gửi chính thức là bước riêng.

CTC SMART TCM PROTOTYPE - DỮ LIỆU TỰ TRAO - CHỌN KẾT QUẢ XỬ LÝ HỒ SƠ MẪU THẬT

Vai trò 1

Vai trò 2

Vai trò 3

Trợ lý AI

PHÊ DUYỆT & TRUY VẾT

Quản lý vận hành

Xem hồ sơ và kết quả kiểm tra trước khi duyệt.

Phê duyệt hoặc trả về yêu cầu bổ sung.

Theo dõi lịch sử và trách nhiệm xử lý.

Ảnh màn xử lý hồ sơ ➔

Ảnh xạ module & giới hạn quyền

VAI TRÒ	MODULE	PHẠM VI
Chuyên viên chứng từ	Hồ sơ → Bộ chứng từ → Ngoại lệ	Chỉ hồ sơ được phân công; không tự chốt sai lệch hoặc truyền tờ khai.
Người kiểm tra	Ma trận đối soát → Ngoại lệ → Kết quả kiểm tra	Ghi nhận kiểm tra có căn cứ; không tự gửi dữ liệu chính thức.

VAI TRÒ	MODULE	PHẠM VI
Quản lý vận hành	Hàng đợi duyệt → Quyền agent → Nhật ký	Duyệt trong phạm vi được giao. Ký/gửi chính thức là bước riêng.

03 / LƯỠNG PROTOTYPE CÓ THỂ TRẢI NGHIỆM

Từ đầu vào đến quyết định có căn cứ.

- 01 Chờ tiếp nhận
- 02 Chờ kiểm tra
- 03 Chờ phê duyệt
- 04 Đã duyệt nội bộ

Vai trò đầu hoàn tất checklist và gửi minh chứng; vai trò tiếp theo ghi kết quả có căn cứ; người duyệt xác nhận hoặc trả về bổ sung với lý do. Lịch sử trong phiên mẫu ghi lại từng bước.

Ranh giới prototype

Không ký số, không truyền tờ khai, không tự sửa hệ thống nghiệp vụ ngoài.

Trạng thái mẫu được lưu trong cùng trình duyệt, tách riêng theo giải pháp. Chưa có xác thực, backend đa người dùng, đồng bộ liên thiết bị, push hoặc kết nối LLM. Các cơ chế này phải được triển khai và nghiệm thu trước vận hành thật.

Nguồn để đối chiếu, không phải kết luận tự động.

- INV-DEMO v1

Số lượng minh họa: 120 đơn vị; chưa phải hóa đơn thực.
- PACK-DEMO v1

Số lượng minh họa: 118 đơn vị; cần người phụ trách đối chiếu.
- RULE-DEMO-01

Sai lệch số lượng phải có giải trình trước khi phê duyệt.

INV-DEMO có 120 đơn vị, PACK-DEMO có 118: chênh 2 đơn vị. Cần đối chiếu phiên bản và giải trình trước duyệt. Trợ lý không tự chọn số đúng hoặc gửi dữ liệu chính thức.

Các nguồn DEMO là dữ liệu tự tạo phục vụ mô phỏng. Tài liệu nghiệp vụ thật cần được thu thập có quyền sử dụng, quản lý phiên bản và kiểm tra chất lượng.

Lộ trình pilot & nghiệm thu

- Chọn một loại chứng từ, bộ đáp án và baseline.
- Cấu hình trích xuất, quy tắc và luồng ngoại lệ.
- Chạy đối chiếu cùng chuyên viên; kiểm tra quyền và dấu vết.

4. Nghiệm thu trên hồ sơ mới rồi mở rộng tích hợp.

Điều kiện cần kiểm chứng

- Sai lệch số lượng bị chặn trước phê duyệt.
- Mọi trường dữ liệu có nguồn hoặc được đánh dấu chưa xác minh.
- Không tự gửi dữ liệu ra ngoài; hành động có người và lý do.
- Quyền theo hồ sơ, phiên bản và lỗi gửi lặp được kiểm thử.

Thống nhất phạm vi, baseline, cỡ mẫu, người xác nhận và trách nhiệm vận hành trước pilot. Các bản demo không thay thế kết quả nghiệm thu hoặc cam kết hiệu quả.

Nguồn định hướng: Demo DocAgent nội bộ của CTC Smart Tech. Chi tiết tổng hợp dựa trên tài liệu và mã nguồn hiện có; các giao diện mới được ghi rõ là thiết kế đề xuất.

Câu hỏi thường gặp

Có thay thế ERP không?

Giải pháp được thiết kế như lớp hỗ trợ trên quy trình và hệ thống hiện có. Phạm vi tích hợp được chốt sau khảo sát.

AI có tự gửi tờ khai không?

Không trong phạm vi đề xuất này. Người có thẩm quyền kiểm tra, ký và thực hiện bước gửi chính thức.

Cơ sở biên soạn

Nguồn tham chiếu: Demo DocAgent nội bộ của CTC Smart Tech. DocAgent có giao diện demo hiện có; workspace/app theo vai trò và trợ lý mới là prototype đề xuất. Phần quy trình, pilot và nghiệm thu trong bộ tài liệu này là thiết kế đề xuất; cần xác nhận theo từng dự án.

