Hệ sinh thái số cho giáo dục

Hoàn thiện nhập học.
Rõ hồ sơ và khoản thu.
Thuận tiện trong khuôn viên.

Đại học · Cao đẳng · Cơ sở đào tạo

Hồ sơ số · PalmID · Khoản thu



Hình minh họa trải nghiệm

> Tận dụng phần mềm hiện hữu; triển khai theo từng nghiệp vụ và mở rộng có kiểm chứng.

Chọn một hành trình có kết quả để bắt đầu

Hồ sơ nhập học và khoản thu; dự kiến khoảng 04 tuần làm việc cho phạm vi chuẩn.

Chủ trì

Tuyển sinh + kế toán; CNTT và đào tạo phối hợp.

Đầu ra

Hồ sơ đủ điều kiện; trường xác nhận nhập học; khoản thu được phân bổ.

Đo hiệu quả

Thời gian hoàn thiện hồ sơ, số lần bổ sung, giờ đối soát và chi phí/hồ sơ.

Chọn nhóm người dùng

Chốt nguồn xác nhận

Đo trước khi nhân rộng

Thời gian tính từ khi đáp ứng điều kiện khởi động; người dùng có lựa chọn dùng palm hoặc phương thức phù hợp khác.

Chọn nội dung theo vai trò và quyết định

Lãnh đạo xem giá trị, tiến độ và vận hành; kỹ thuật, kế toán, pháp lý có phần chi tiết để thẩm định.

04 Cách đọc và năng lực Mobile-ID
06 Chứng nhận và kết nối
09 Bài toán và hành trình ngành
13 Thông tin, xác minh và ký
18 PalmID tại điểm phục vụ
24 Khoản thu và chứng từ
28 Dashboard và kiến trúc
33 Triển khai 04 tuần và hỗ trợ
37 Hiệu quả và quyết định đầu tư
41 Phụ lục và nguồn thẩm định

Chạm tên mục để mở nội dung; chạm logo để về trang điều hướng.

Tên nghiệp vụ đi trước, mã tham chiếu đi sau

Mã trong dòng phụ chỉ giúp tra cứu; các số liệu, giao diện và trạng thái minh họa không phải kết quả vận hành.

Từ khóa	Hiểu trong proposal	Cách dùng
RSHUB / VNeID	Tuyến dịch vụ danh tính, điều phối theo quyền	Điền trước, xác minh hoặc ký theo phạm vi
Hệ thống sinh viên	Phần mềm quản lý sinh viên (SIS)	Nguồn quyết định nghiệp vụ của đơn vị
API / SDK	Giao diện lập trình / bộ công cụ tích hợp	Nối phần mềm hiện hữu với dịch vụ
UAT / go-live	Kiểm thử nghiệm thu người dùng / đưa vào vận hành	Các mốc trong kế hoạch 04 tuần
SLA / TCO	Thỏa thuận mức dịch vụ / tổng chi phí sở hữu	Chốt hỗ trợ và đánh giá đầu tư
CA / PKI / VA	Tổ chức chứng thực / hạ tầng khóa công khai / tài khoản thu định danh	Chứng thư, nền tảng tin cậy và khớp khoản thu

> Nhận diện, xác minh thông tin, ký hồ sơ và thanh toán là những hành vi riêng; mỗi kết quả có nguồn xác nhận.

Đối tác chuyển đổi số tích hợp trên hệ thống hiện hữu

Từ danh tính, hồ sơ và ký số đến xác thực tại điểm phục vụ, khoản thu và vận hành.

Nền tảng và kinh nghiệm

Phát triển hạ tầng định danh, xác thực và ký số; kinh nghiệm phối hợp các nhà cung cấp chứng thư.

Một hành trình liên kết

Giữ phần mềm ngành; bổ sung dịch vụ để hồ sơ, điểm phục vụ và khoản thu có thể tra cứu xuyên suốt.

Đồng hành lâu dài

Nhóm dự án phối hợp khảo sát, tích hợp, đào tạo; vận hành và hỗ trợ theo thỏa thuận mức dịch vụ.

Đầu mối phối hợp rõ

Bằng chứng theo sản phẩm

Hỗ trợ theo phạm vi đã chốt

Kinh nghiệm PKI/CA và ký số theo công bố Mobile-ID; phạm vi dự án và đội phụ trách được thống nhất khi khởi động.

Bằng chứng tin cậy gắn với đúng đối tượng

Hồ sơ quản trị và mô-đun hỗ trợ thẩm định năng lực; phạm vi sử dụng được đối chiếu khi thiết kế dự án.

ISO/IEC 27001:2022

Quản lý an toàn thông tin

Hệ thống quản lý an toàn thông tin của Mobile-ID; tổ chức cấp SIS Certifications.

Cơ sở tổ chức quy trình và kiểm soát an toàn thông tin.

PAD Level 2

Chống giả mạo sinh trắc

Mô-đun eIDAS eID 2.0 trong Trusted Hub; hồ sơ TAYLLORCOX PCEB.

Đối chiếu đúng mô-đun và nền tảng khi dùng cho xác minh.

eID HIGH

Định danh điện tử mức cao

Mô-đun eIDAS eID 2.0 trong Trusted Hub; hồ sơ TAYLLORCOX PCEB.

Bổ sung căn cứ đánh giá thành phần danh tính trong hành trình.

Phạm vi, số hồ sơ và thời hạn ở phụ lục. PAD/eID của mô-đun không tự trở thành chứng nhận cho cảm biến hoặc bộ đối sánh palm.

Xác thực mạnh và liên kết đăng nhập có tiêu chuẩn

Giá trị áp dụng theo sản phẩm và phiên bản; không mở rộng chứng nhận cho toàn bộ hệ sinh thái.

FIDO2

Xác thực mạnh

Trusted Hub FIDO2 Server; Trusted Key FIDO2 Authenticator SDK cho Android và iOS theo công bố.

Có thể mở rộng bảo vệ đăng nhập và thao tác nhạy cảm khi dự án cần.

OpenID Certified

Tương tác đăng nhập

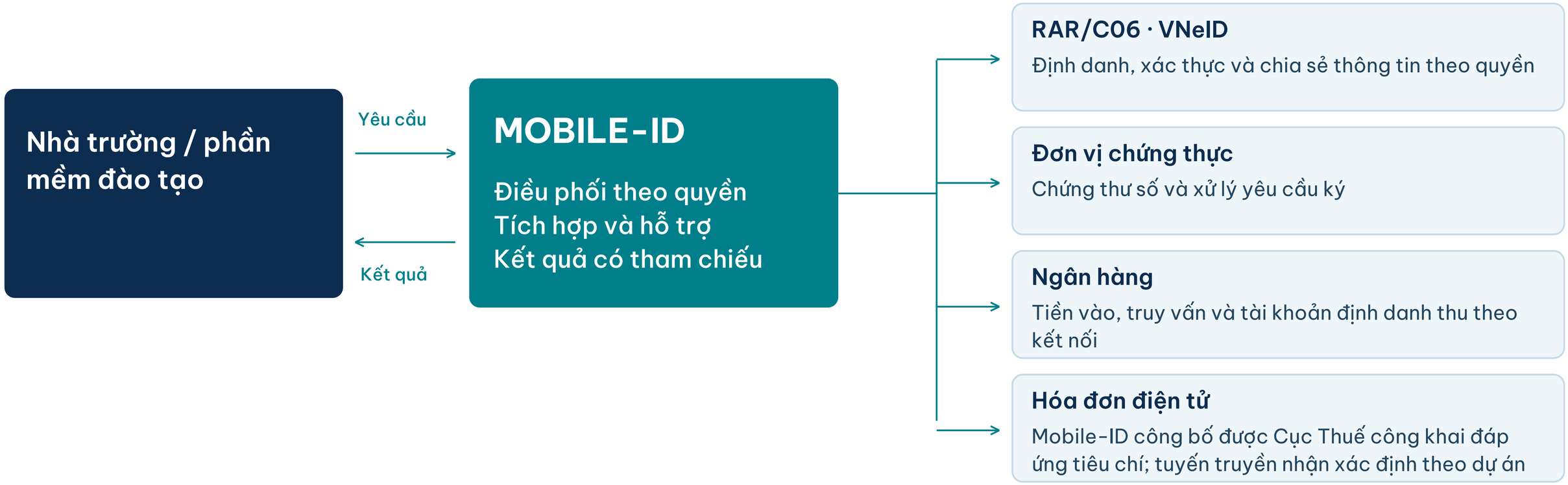
Mobile-ID SSO v1.0, vai trò nhà cung cấp OpenID Connect theo công bố của Mobile-ID.

Hỗ trợ đăng nhập liên kết; không thay quyền nghiệp vụ hoặc ký hồ sơ.

FIDO2 và OpenID Certified được Mobile-ID công bố; trạng thái và hồ sơ của tổ chức cấp được đối chiếu khi thẩm định dự án.

Một đầu mối tích hợp, nhiều nguồn kết quả rõ ràng

Mobile-ID phối hợp các tuyến được phép; mỗi bên giữ thẩm quyền và phạm vi dịch vụ của mình.



Tư cách cung cấp giải pháp hóa đơn khác kết nối kỹ thuật trực tiếp; phương thức kết nối, quyền và dịch vụ được chốt theo hồ sơ.

Ưu tiên nơi có nhu cầu và chủ hệ thống rõ

Lựa chọn theo quy mô hồ sơ, tần suất sử dụng và khả năng tích hợp; không yêu cầu mua toàn bộ.

Đối tượng	Điểm bắt đầu đề xuất	Người chủ trì / hệ thống
Đại học, cao đẳng	Nhập học số và thu theo kỳ; giảm bổ sung hồ sơ	Tuyển sinh + kế toán / cổng, hệ thống sinh viên
Cơ sở nhiều điểm	Quyền dịch vụ, thư viện hoặc ký túc xá	Vận hành + CNTT / quản lý dịch vụ, ra vào
Nhà cung cấp phần mềm	Nhúng dịch vụ xác minh, ký, palm hoặc Billing	Chủ sản phẩm / máy chủ ứng dụng, giao diện và hỗ trợ
Phổ thông / chưa thành niên	Nhánh riêng: đại diện, đăng ký và quyền dữ liệu	Nhà trường + phụ huynh theo căn cứ phù hợp

> Khảo sát xác nhận nhu cầu, dữ liệu nền và ngân sách; bảng dưới đây là định hướng tiếp cận.

Hồ sơ và khoản thu phối hợp theo điều kiện

Thứ tự hồ sơ và khoản thu theo quy trình được trường duyệt.



Xác minh chỉ khi được yêu cầu; đăng ký palm theo lựa chọn. Người không dùng palm có luồng phục vụ thay thế.

Mỗi trạng thái có mã và thẩm quyền riêng

Mã sinh viên chỉ được cấp khi đạt mốc theo quy định của trường.

Chủ thể / đối tượng	Mã và điều kiện	Bên quyết định / kết quả
Thí sinh	TS-00128; thông tin đăng ký xét tuyển	Hệ thống tuyển sinh tiếp nhận
Người trúng tuyển	TS-00128; có kết quả được duyệt	Nhà trường công bố theo quy trình
Đang nhập học	HS-NH-001; kiểm tra hồ sơ và khoản thu	Tuyển sinh quản lý việc còn thiếu
Sinh viên chính thức	SV-00128; ví dụ cấp khi trường xác nhận nhập học	Hệ thống sinh viên cấp mã và cập nhật quyền
Bảo lưu / kết thúc học	Giữ mã; đổi trạng thái và quyền theo quyết định	Đào tạo + đơn vị dịch vụ cập nhật

> Xác thực danh tính hỗ trợ quyết định; hệ thống nghiệp vụ xác nhận trạng thái.

Trường xác nhận nhập học, người học nhận kết quả

Kết quả sau khi hội đủ điều kiện của tình huống minh họa; không coi một bước thành toàn bộ quyết định.

ĐÃ XÁC NHẬN NHẬP HỌC

Hồ sơ	HS-NH-001 / HS-02 / Tài liệu đã ký đã tiếp nhận
Khoản thu	Khoản học phí đủ 10.000.000 đ; dư 500.000 đ xử lý riêng
Quyết định	Trường duyệt QD-NH-001; cấp SV-00128 trong ví dụ
Đồng bộ	Hệ thống sinh viên xác nhận; quyền theo trạng thái
Thông báo	Cổng người học ghi nhận đã giao; có mã tra cứu TB-001

Không đủ điều kiện

Giao đúng người phụ trách; nêu việc cần bổ sung và tiêu chí đóng.

Nguồn xác nhận

Nhà trường quyết định trạng thái nhập học.

Đăng ký PalmID là lựa chọn tiếp theo; người không đăng ký tiếp tục dùng dịch vụ bằng phương thức phù hợp.

Bẫy thông tin nhân thân, rõ nguồn và cách sử dụng

Điền trước khác xác minh hiện trạng; thiếu hoặc khác biệt thì bổ sung/rà soát trước chốt hồ sơ.

Trường	Nguồn / quy tắc	Điều kiện và xử lý
Họ và tên	Thuộc tính tên thực có / nguồn được phép	Giữ Unicode; đối chiếu đúng chủ thể
Số định danh	Thuộc tính theo CA; ánh xạ được duyệt	Phân biệt với sê-ri chứng thư; thiếu thì rà soát
Năm sinh	Có thể suy xuất khi đúng loại số và đủ điều kiện	Không suy ngày/tháng; kiểm tra khi khác hiện trạng
Giới tính	Có thể suy xuất khi đủ điều kiện	Không mặc định là hiện trạng hộ tịch
Phường/xã thường trú	Nguồn có đúng ngữ nghĩa thường trú	Giữ gốc, ánh xạ hành chính có phiên bản
Tỉnh/thành thường trú	Nguồn có đúng ngữ nghĩa thường trú	Không suy địa chỉ đầy đủ; thiếu thì bổ sung
Quốc tịch	Thuộc tính/nguồn được phép nếu có	Không suy từ quốc gia CA; thiếu thì không tự đặt

> Nguồn chứng thư theo hồ sơ CA; không mặc định toàn bộ bẫy trường là dữ liệu dân cư thời gian thực.

Người dùng kiểm tra thông tin trước khi xác nhận

Biểu mẫu minh họa cho nhập học; thông tin cần đối chiếu được đơn vị cấu hình.

PHIẾU THÔNG TIN NHẬP HỌC

HS-NH-001 · TS-00128 · Dữ liệu giả lập

Họ và tên	Nguyễn Minh An	Theo nguồn
Số định danh	••••••••0123	Theo nguồn
Ngày sinh đầy đủ	12/08/2004	Cần xác minh
Thường trú đầy đủ	12 đường A, phường B, tỉnh C	Cần xác minh
Tạm trú đầy đủ	24 đường D, phường E, tỉnh C	Cần xác minh
Ngày cấp giấy tờ	15/06/2022	Chưa xác minh
Ngày hết hạn	12/08/2029	Chưa xác minh

Khớp / True

Đối chiếu thành công theo phạm vi.

Khác biệt / False

Yêu cầu rà soát, không tự ghi đè.

Chưa có kết luận

Không đồng nghĩa dữ liệu sai.

Sửa dữ liệu

Xác minh lại phiên bản liên quan.

Đơn vị cấu hình trường cần xác minh; người dùng thấy mục đích nhưng không tự bỏ yêu cầu bắt buộc.

Phạm vi xác minh được chốt theo trường dữ liệu

Cấu hình theo biểu mẫu; danh mục trường và quyền xác minh được xác nhận trước khi triển khai.

Trường ứng viên	Điểm cần làm rõ	Trạng thái hiện tại
Ngày sinh đầy đủ	Kiểu ngày, thứ tự ngày/tháng và nguồn	Cần xác nhận
Thường trú đầy đủ	Cấu trúc địa chỉ, chuẩn hóa, thay đổi hành chính	Cần xác nhận
Tạm trú đầy đủ	Phân biệt tạm trú, nơi ở hiện tại và địa chỉ liên hệ	Cần xác nhận
Ngày cấp giấy tờ	Đúng loại giấy tờ và giá trị ngày	Cần xác nhận
Ngày có hiệu lực	Chỉ là trường riêng khi nguồn có đúng ngữ nghĩa	Cần xác nhận; không đồng nhất ngày cấp
Ngày hết hạn	Khớp giá trị khác kết luận giấy tờ còn hợp lệ	Cần xác nhận

> Trước triển khai, cập nhật từng trường thành hỗ trợ/kích hoạt theo dự án, cần phát triển hoặc ngoài phạm vi theo bằng chứng.

Yêu cầu rõ mục đích, trả đúng kết quả đối chiếu

Thiết kế đề xuất cho xác minh bổ sung; đơn vị nhận kết quả theo quyền và hợp đồng dữ liệu.

01

Yêu cầu

Đơn vị chọn trường, nêu mục đích và ràng buộc đúng bản hồ sơ.

→

02

Người dùng

Nhận yêu cầu trên VNeID theo tuyến áp dụng; đồng ý hoặc từ chối.

→

03

Đối chiếu

Bên so sánh và dữ liệu được nhận xác lập trong thỏa thuận giao diện.

→

04

Kết quả

Khớp, không khớp hoặc chưa kết luận; sửa thông tin cần kiểm tra lại.

True

Đã xác minh và khớp

False

Đã xác minh, không khớp

Chưa kết luận

Chờ / từ chối / thiếu dữ liệu / lỗi

> Khớp/True và không khớp/False chỉ dùng khi đã có kết luận; chờ, từ chối, thiếu dữ liệu hoặc lỗi là chưa có kết luận.

Đúng người ký, đúng nội dung, đơn vị đã tiếp nhận

Chứng thư được chọn hoặc đăng ký khi cần ký; hồ sơ có thể được chuẩn bị trước bước này.

PDF · MINH HỌA

Phiếu thông tin nhập học
Đăng ký dịch vụ sinh viên

HS-NH-001

Vùng ký theo biểu mẫu

Đúng vai trò

Người học ký hồ sơ của mình; người đại diện ký theo căn cứ riêng.

Đúng phiên bản

Hồ sơ HS-02; người dùng đọc, kiểm tra và xác nhận ký theo tuyến CA.

Đã tiếp nhận

Tài liệu Tài liệu đã ký được kiểm chứng, lưu kho; bộ phận nghiệp vụ nhận kết quả.

Chưa có chứng thư phù hợp: mở hành trình CA rồi kiểm tra lại; từ chối/hết hạn có hướng hỗ trợ.

Ví dụ hoàn tất: Tài liệu đã ký / HS-02 / ký hợp lệ theo cấu hình / đơn vị đã tiếp nhận. Ký không thay quyết định nghiệp vụ.

PalmID phù hợp khi điểm chạm có sử dụng lặp lại

So sánh theo điều kiện triển khai; chọn phương thức bằng đo lường, khả năng hỗ trợ và tổng chi phí.

Phương thức	Lần đầu / lần dùng lại	Phụ thuộc và phương án hỗ trợ
PalmID	Đăng ký, kiểm tra liên kết; dùng lại bằng palm	Thiết bị, mẫu, kết nối; thẻ/QR/quầy hỗ trợ khi cần
Thẻ	Phát hành/cấp quyền; xuất trình thẻ	Mang theo, cấp lại khi mất; xác minh người cầm theo chính sách
QR / ứng dụng	Cấp mã hoặc phiên; trình mã theo quy trình	Thiết bị/mã hợp lệ; kiểm soát chia sẻ, hết hạn theo thiết kế
Quầy hỗ trợ	Kiểm tra bằng căn cứ được đơn vị duyệt	Nhân lực và thời gian; phù hợp người không thao tác được

> PalmID không mặc định vượt trội trong mọi bối cảnh. 1:1/1:N và ngưỡng đối sánh được kiểm thử theo cấu hình.

Hai phương án thu nhận, cùng danh tính gốc

Người dùng lựa chọn theo nhu cầu và điều kiện tại điểm có hỗ trợ.

A · CHUẨN BỊ TRÊN ỨNG DỤNG

- Xác thực danh tính theo tuyến được phép
- Camera thu palmprint theo SDK áp dụng
- App quét QR trên PalmDevice
- Thu bổ sung palmvein, kiểm tra rồi kích hoạt

B · THU NHẬN TẠI PALMDEVICE

- Xác thực và liên kết phiên theo hồ sơ
- Thiết bị thu palmprint và palmvein
- Nhân viên hỗ trợ khi cần
- Đủ điều kiện mới chuyển sang hoạt động

> Chỉ kích hoạt sau kiểm tra đúng người, chất lượng và tương thích mobile–thiết bị.

Kích hoạt một lần tại điểm đăng ký được phép

Điểm minh họa: Cơ sở A / Quầy sinh viên · PD-001.

PD-001

Liên kết đăng ký

QR minh họa · PD-001

Tiếp tục / Hỗ trợ

App quét mã

ỨNG DỤNG ĐƠN VỊ

Quét mã trên thiết bị

Kiểm tra đúng điểm
và xác nhận liên kết

01 Liên kết phiên

Ứng dụng quét QR trên PalmDevice; xác nhận đúng địa điểm.

02 Thu và đối chiếu

Kiểm tra mẫu, chất lượng và liên tục chủ thể theo cấu hình.

03 Kích hoạt

Đủ điều kiện mới hoạt động; app và thiết bị đồng bộ kết quả.

Sinh viên chưa đăng ký hoặc thu nhận không đạt: dùng thẻ/QR/quầy hỗ trợ; không tự chặn nhập học.

Đăng ký palm độc lập với điều kiện nhập học; QR, tên hiển thị hoặc việc đã nộp tiền không đủ để gắn mẫu.

Điểm danh hoàn tất, ngoại lệ có người xử lý

Tình huống: SV-00128 / MH-001 / ca 01 / PD-001. Dữ liệu giả lập.

ĐẠI HỌC A

LỚP MH-001 · CA 01



Tiếp tục / Hỗ trợ

SV-00128 / Nguyễn Minh An

Sinh viên

Xác thực tại điểm đúng ca; dùng thẻ/QR nếu không thành công.

PalmID

Trả kết quả phiên PV-001 trong tập được phép.

Hệ thống đào tạo

Kiểm tra lớp/ca; ghi nhận Điểm danh và trả kết quả hoàn tất.

Điểm danh: đã ghi nhận · Đúng lớp/ca · Thông báo trên cổng sinh viên

Đi muộn/sai lớp: áp quy tắc đã duyệt; trùng phiên không ghi lần hai. Điều chỉnh: giảng viên/người có quyền duyệt.

Xác thực tại một thời điểm không tự chứng minh tham dự toàn bộ buổi; quy tắc do nhà trường quyết định.

Giám thị quyết định, kết quả dự thi được lưu

Tình huống đề xuất: sinh viên đã đăng ký PalmID, có tên trong danh sách ca thi.

ĐẠI HỌC A

PHÒNG THI P-201 · CA 02



Tiếp tục / Hỗ trợ

SV-00128 / Danh sách dự thi

Danh sách

Chốt ca thi, danh sách hợp lệ, thiết bị và điểm phục vụ.

Đối chiếu

Xác thực danh tính; kiểm tra điều kiện từ hệ thống đào tạo.

Giám thị

Duyệt tiếp nhận thí sinh; lưu Tiếp nhận dự thi, ngoại lệ và người xử lý.

Tiếp nhận dự thi: đã tiếp nhận vào ca thi · Người quyết định: giám thị

Sai danh sách/không khớp: làn hỗ trợ kiểm tra; không tự cho dự thi chỉ từ kết quả PalmID.

PalmID đạt không tự tạo quyền dự thi; danh sách, kỷ luật và điều kiện môn học do trường kiểm tra.

Quyền thay đổi theo trạng thái, có căn cứ riêng

Hồ sơ, quyền dịch vụ, sinh trắc và thanh toán có vòng đời riêng.

Trạng thái / vai trò	Tác động nghiệp vụ	Nguồn / người kiểm tra
Đang học	Cấp thư viện/phòng/ký túc theo điều kiện từng dịch vụ	Hệ thống sinh viên + chủ dịch vụ
Bảo lưu	Đánh giá lại quyền; giữ mã sinh viên	Quyết định đào tạo và chính sách dịch vụ
Hết hạn / thôi học	Thu hồi quyền theo phạm vi và thời điểm	Đào tạo + quản trị dịch vụ
Người nộp thay / đại diện	Nộp tiền không tự cấp quyền xem hồ sơ	Quyền thông báo và căn cứ đại diện riêng

> Thu hồi quyền không mặc định xóa ngay hồ sơ/mẫu; lịch lưu, xử lý dữ liệu và căn cứ đại diện được xác lập riêng.

Học phí được phân bổ, tiền dư có quyết định riêng

Số liệu giả lập; các bước phân bổ chỉ hoàn tất khi nguồn nghiệp vụ xác nhận.

HS-NH-001 / AR-001 / HK-01	
Phải thu ban đầu	12.000.000 đ
Miễn giảm Miễn giảm đã duyệt đã duyệt	-2.000.000 đ
Còn phải thu	10.000.000 đ
Lần thanh toán 1 / lần nộp 1	6.000.000 đ
Còn thiếu sau lần 1	4.000.000 đ
Lần thanh toán 2 / lần nộp 2	4.500.000 đ
Đã phân bổ / tiền dư	10.000.000 đ / 500.000 đ

Trước nộp tiền

TS-00128 / HS-NH-001; phụ huynh có thể nộp thay.

Sau lần 2

Nguồn xác nhận đủ nghĩa vụ; tiền dư treo riêng.

Tiền dư 500.000 đ

Trường chọn treo, chuyển kỳ hoặc hoàn bằng quyết định riêng.

Loại chứng từ và thời điểm xử lý do kế toán/pháp chế xác lập; không suy nghĩa vụ hóa đơn chỉ từ luồng tiền.

Đủ học phí, tiền dư vẫn được theo dõi riêng

Kết quả minh họa nối tiếp ví dụ tài chính; các miền trạng thái được đối soát độc lập.

Khoản học phí: ĐỦ NGHĨA VỤ · DƯ 500.000 Đ	
Thanh toán	Hai lần thanh toán đã ghi có: 10.500.000 đ
Công nợ	Nguồn xác nhận phân bổ 10.000.000 đ; còn phải thu 0 đ
Tiền dư	500.000 đ treo chờ quyết định; chưa mặc định hoàn
Chứng từ / kế toán	Chứng từ đã có kết quả xử lý; Ghi sổ kế toán nguồn kế toán xác nhận
Thông báo	Biên nhận trên cổng; phụ huynh nhận theo quyền đã cấp

Khi chưa rõ kết quả

Giữ tham chiếu, truy vấn trước thử lại; chưa đóng yêu cầu.

Người chịu trách nhiệm

Kế toán thu và người có quyền duyệt đối chiếu nguồn.

Kết quả ngân hàng, phân bổ, chứng từ và ghi sổ có nguồn riêng; thông báo gửi đi không thay xác nhận đã nhận tiền.

Giao dịch chưa rõ vẫn có nơi tiếp nhận và xử lý

Kịch bản độc lập; giữ tham chiếu giao dịch gốc và lịch sử phê duyệt.

Tình huống	Xử lý đề xuất	Điều kiện đóng
Người khác nộp thay	Dùng mã khoản thu/VA; kiểm tra nghĩa vụ	Gắn đúng hồ sơ và khoản phải thu
Thiếu tham chiếu / cùng số tiền	Hàng chờ, bổ sung căn cứ; không đoán hồ sơ	Người có quyền xác nhận
Trả từng phần / thiếu / dư	Theo dõi còn thiếu; treo hoặc phân bổ tiền dư	Chính sách đơn vị, nguồn xác nhận
Callback trùng / đến muộn	Kiểm khóa, thời điểm; truy vấn giao dịch gốc	Một kết quả nghiệp vụ hợp lệ
Đổi phân bổ / hoàn tiền	Đề nghị, phê duyệt, liên kết giao dịch gốc	Xác nhận kết quả và chứng từ

> Đề nghị sửa/hoàn có người phê duyệt; tra kết quả trước thử lại, chống xử lý và tính phí trùng.

Phân loại nghĩa vụ trước khi tự động hóa

Kế toán/pháp chế xác lập loại chứng từ, thời điểm và bên phát hành theo mô hình cụ thể.

Nghiệp vụ	Quy tắc cần xác lập	Nguồn xác nhận
Học phí / khoản dịch vụ	Kỳ thu, nội dung, chủ thể; phân biệt nghĩa vụ và tiền nhận	Nguồn khoản phải thu + kế toán
Miễn giảm / học bổng	Quyết định Miễn giảm đã duyệt có hiệu lực trước cập nhật phải thu	Đơn vị duyệt + hệ thống sinh viên
Người nộp / người nhận chứng từ	Thông tin theo quy định áp dụng; không suy từ tên chuyển tiền	Kế toán và dữ liệu đã kiểm tra
Gia hạn / chuyển kỳ / hoàn	Quyền duyệt, giao dịch gốc và điều chỉnh liên quan	Trường + nguồn công nợ + kế toán

> Không mặc định nhận tiền là lập hóa đơn ngay; không để việc chờ tiền làm chậm nghĩa vụ lập chứng từ phù hợp.

Lãnh đạo nhìn kết quả, nghiệp vụ biết việc tiếp theo

Hai góc nhìn trên cùng tình huống minh họa; tên nghiệp vụ là thông tin chính.

Lãnh đạo

Theo dõi tình huống · Phạm vi được cấp · Cập nhật theo nguồn

- **Nhập học: 01**
- **Phải thu ròng: 10 triệu đồng**
- **Tiền dư: 500.000 đồng**

Việc tiếp theo

Quyết định hướng xử lý tiền dư; đánh giá đợt nhập học.

Nghiệp vụ

Theo dõi tình huống · Phạm vi được cấp · Cập nhật theo nguồn

- **Hồ sơ: đã tiếp nhận**
- **Sinh viên: đã cấp mã**
- **Điểm danh: đã ghi nhận**

Việc tiếp theo

Mở hồ sơ, xem lịch sử; điều chỉnh điểm danh theo quyền.

Nguồn: hệ thống sinh viên, hồ sơ và khoản thu

Dữ liệu giả lập. Trạng thái hiển thị thời điểm cập nhật và nguồn; người dùng chỉ xem phạm vi được cấp.

Kế toán đối soát, CNTT phục hồi đúng giao dịch

Các trạng thái tiền, công nợ, chứng từ và ghi sổ có nguồn xác nhận độc lập.

Kế toán

Theo dõi tình huống · Phạm vi được cấp · Cập nhật theo nguồn

- **Tiền vào: 10,5 triệu đồng**
- **Đã phân bổ: 10 triệu đồng**
- **Tiền dư: 500.000 đồng**

Việc tiếp theo

Tra hai lần thanh toán; xử lý tiền dư có phê duyệt.

CNTT và hỗ trợ

Theo dõi tình huống · Phạm vi được cấp · Cập nhật theo nguồn

- **Thông báo trùng: trả kết quả gốc**
- **Nguồn chậm: chờ tra cứu**
- **Thiết bị lỗi: chuyển hỗ trợ**

Việc tiếp theo

Theo dõi phiên, nguồn, người phụ trách và kết quả phục hồi.

Nguồn: ngân hàng, công nợ, kế toán và nhật ký tích hợp

Dữ liệu giả lập. Khi chưa rõ kết quả: giữ tham chiếu, truy vấn nguồn và chuyển đúng người xử lý trước thử lại.

Tích hợp qua hệ thống hiện hữu, nguồn xác nhận rõ

Sơ đồ chức năng đề xuất; danh mục giao diện và phạm vi triển khai được chốt trong thiết kế tích hợp.



Kết nối theo phạm vi; mỗi nguồn xác nhận đúng miền dữ liệu và thẩm quyền

Giao diện gọi máy chủ ứng dụng; khóa dịch vụ ở máy chủ ứng dụng. Hệ thống nguồn xác nhận quyết định, công nợ và ghi sổ.

Tách năng lực nền, cấu hình và phần cần tích hợp

Có sản phẩm nền để triển khai; từng chức năng được chốt theo phiên bản, quyền và phạm vi dự án.

Nhóm chức năng	Trạng thái trong đề xuất	Chủ trì / bằng chứng cần có
Nền tảng danh tính, ký, PalmID, Billing	Năng lực theo hồ sơ sản phẩm; chọn phiên bản	Mobile-ID cung cấp hồ sơ và bộ tích hợp
Biểu mẫu, thương hiệu và phân quyền	Cấu hình theo nhu cầu đơn vị	Hai bên duyệt biểu mẫu và giao diện
Phần mềm ngành và kế toán	Tích hợp theo giao diện đã thống nhất	Đơn vị và nhà phần mềm phối hợp nghiệm thu
Trường xác minh, mẫu palm, ngân hàng	Xác nhận quyền và thử cấu hình cụ thể	Mobile-ID phối hợp các bên có thẩm quyền
Chức năng mới ngoài phạm vi chuẩn	Đánh giá phát triển bổ sung và lịch riêng	Phê duyệt yêu cầu và chi phí trước thực hiện

> Hỗ trợ ngoại tuyến, dùng chéo tổ chức hoặc thay toàn bộ hệ thống ngành không mặc định nằm trong phạm vi chuẩn.

Phân công rõ từ khảo sát đến vận hành

Đơn vị sử dụng chỉ định đầu mối có quyền duyệt; hợp tác trực tiếp hoặc qua nhà cung cấp phần mềm/SI.

Đầu việc	Chủ trì	Phối hợp / điều kiện đóng
Luồng và biểu mẫu	Nghiệp vụ của đơn vị	Pháp chế/ATTT + Mobile-ID; phê duyệt phạm vi
Tích hợp hệ thống ngành	CNTT + nhà cung cấp phần mềm	Mobile-ID; luồng đầu cuối chạy và nguồn xác nhận
Quyền nguồn / CA / ngân hàng	Bên có thẩm quyền theo từng tuyến	Mobile-ID điều phối; có xác nhận kích hoạt
Thiết bị / hỗ trợ điểm	Mobile-ID + vận hành đơn vị theo hợp đồng	Cấu hình, kiểm thử, thay máy và đầu mối
Mở thí điểm / nhân rộng	Người được đơn vị ủy quyền phê duyệt	Nghiệp vụ, kế toán, CNTT; KPI và lỗi tồn rõ

Bàn giao: API/SDK theo phiên bản, ánh xạ dữ liệu, mã lỗi, UAT, đào tạo, hướng dẫn vận hành, hỗ trợ và phụ lục dịch vụ.

Khoảng 04 tuần làm việc cho phạm vi tích hợp chuẩn

Tính từ khi đáp ứng điều kiện khởi động; hoạt động chuẩn bị các tuyến có thể chạy song song.

TUẦN 1

Khảo sát và thống nhất

Chốt nghiệp vụ, hệ thống, dữ liệu, quyền và biểu mẫu.

Đầu ra: phạm vi, thiết kế và tiêu chí nghiệm thu.

Chủ trì: nghiệp vụ + CNTT, Mobile-ID phối hợp.

TUẦN 2

Tích hợp và cấu hình

Nối phần mềm, biểu mẫu, thiết bị và khoản thu theo phạm vi.

Đầu ra: hành trình chạy trên môi trường thử.

Chủ trì: hai đội kỹ thuật và nhà phần mềm.

TUẦN 3

UAT và đào tạo

Kiểm thử nghiệm thu người dùng, ngoại lệ, đối soát; sửa lỗi.

Đầu ra: biên bản thử, lỗi tồn và hướng dẫn vận hành.

Chủ trì: đơn vị nghiệm thu, Mobile-ID hỗ trợ.

TUẦN 4

Vận hành chính thức

Phê duyệt mở dịch vụ, theo dõi và hỗ trợ ban đầu.

Đầu ra: dịch vụ hoạt động và báo cáo ban đầu.

Chủ trì: người phê duyệt và nhóm vận hành.

Phê duyệt bên ngoài, giao diện kết nối mới và yêu cầu bổ sung được đánh giá lịch riêng; mở vận hành sau nghiệm thu.

Sẵn sàng đầu vào để kế hoạch 04 tuần khả thi

Phạm vi chuẩn đề xuất: một hành trình, một nguồn nghiệp vụ và nhóm người dùng được lựa chọn.

Nghiệp vụ và phê duyệt

Có chủ sở hữu, biểu mẫu, quyền dữ liệu, ngưỡng nghiệm thu và phương thức phục vụ thay thế.

Kết nối và tài nguyên

Có quyền sửa hệ thống, môi trường, dữ liệu mẫu, bộ API/SDK, thiết bị và tuyến được kích hoạt.

Nhân sự và phạm vi

Có đầu mối kiểm thử, kế toán, pháp lý và người duyệt; yêu cầu ngoài chuẩn được quản lý riêng.

Đơn vị xác nhận đầu vào

Hai bên chốt mốc bắt đầu

Lỗi tồn có người xử lý

> Đề xuất: một đợt nhập học, nguồn học phí và một điểm PalmID.

Lựa chọn hỗ trợ theo mức độ quan trọng của dịch vụ

Phương án được xác lập trong phụ lục dịch vụ; chỉ tiêu số cần phê duyệt trước khi trở thành cam kết.

Cấu phần	Phương án tiêu chuẩn	Phương án nâng cao theo yêu cầu
Khung giờ và kênh	Khung giờ, kênh và đầu mối theo hợp đồng	Mở rộng khung giờ/đầu mối trực theo nhu cầu
Phân loại sự cố	Phân loại ảnh hưởng và mức ưu tiên	Cơ chế ưu tiên cho luồng thiết yếu
Phản hồi và khôi phục	Mục tiêu theo mức sự cố được duyệt	Mục tiêu và giải pháp tạm thời thỏa thuận riêng
Giám sát và báo cáo	Nhật ký, báo cáo và thông báo theo phạm vi	Bổ sung cảnh báo, báo cáo chuyên biệt nếu cần
Thiết bị và bảo trì	Lịch bảo trì, thay máy theo hợp đồng	Phương án dự phòng/tại điểm theo phạm vi
Phối hợp nguồn ngoài	Theo quyền và đầu mối từng bên	Chuyển cấp phối hợp; không thay SLA của nguồn

> Phản hồi là tiếp nhận và đánh giá; khôi phục là đưa dịch vụ trở lại; xử lý triệt để có thể cần bước tiếp theo.

Một yêu cầu hỗ trợ, rõ bước và người chịu trách nhiệm

Thiết kế vận hành đề xuất: phân loại ảnh hưởng, phối hợp đúng miền và giữ thông tin tra soát.

01

Tiếp nhận

Ghi ảnh hưởng, thời điểm, tham chiếu; không thu thập dữ liệu thừa.

→

02

Phân loại

Xác định dịch vụ, hệ thống nguồn, mạng hay thiết bị tại điểm.

→

03

Khôi phục

Tra kết quả, xử lý hoặc dùng giải pháp tạm; chuyển cấp khi cần.

→

04

Đóng và cải tiến

Nguồn xác nhận, thông báo đơn vị, ghi nguyên nhân và hành động.

Mobile-ID

Dịch vụ, cấu hình, tích hợp thuộc phạm vi cung cấp.

Đơn vị và nhà phần mềm

Phần mềm ngành, người dùng, kết nối tại chỗ theo phân công.

Nguồn bên ngoài

RAR, CA, ngân hàng, chứng từ theo quyền và thỏa thuận riêng.

> Người dùng được phục vụ bằng phương án thay thế khi phù hợp; ngoại tuyến chỉ áp dụng nếu đã thử và nghiệm thu.

Đo kết quả thí điểm trên dữ liệu và mẫu số rõ

Ngưỡng đạt thống nhất trước thí điểm; bảng này là phương pháp đo, chưa phải kết quả tiết kiệm.

Chỉ tiêu	Công thức / phạm vi	Nguồn
Hồ sơ / xác minh	Hoàn tất/bắt đầu; sửa/bổ sung; có kết luận/yêu cầu hợp lệ	Cổng + phiên dịch vụ
Palm	Kích hoạt/bắt đầu; dùng lại/người đã kích hoạt; bộ thử sai khớp/từ chối	Phiên + kiểm thử cấu hình
Phục vụ	P50/P95 từ bắt đầu đến kết quả; thay thế/tổng lượt thử	Điểm phục vụ + hỗ trợ
Tự khớp khoản thu	Tự khớp/đủ điều kiện; đủ điều kiện/tổng giao dịch	Ngân hàng + nguồn công nợ
Vận hành / chi phí	Giờ thủ công; tuổi ngoại lệ; tổng chi phí/lượt hoàn tất	Ghi nhận công việc + kế toán

P50: trung vị; P95: phân vị 95. Báo cáo riêng tập đủ điều kiện, ngoại lệ và người chuyển phương thức.

Đánh giá hiệu quả cùng chi phí triển khai và vận hành

Mô hình đánh giá theo dữ liệu của đơn vị; không chuyển lợi ích dự kiến thành kết quả đã đạt.

Giờ công giảm	(Tổng phút trước - Tổng phút sau) / 60
Hiệu quả chi phí ròng	Chi phí tránh được - Chi phí triển khai và vận hành
Chi phí/lượt hoàn tất	Tổng chi phí trong kỳ / Tổng lượt hoàn tất

Chi phí phải tính

Tích hợp, đăng ký ban đầu, thiết bị, nền tảng, hỗ trợ, ngoại lệ và bên thứ ba.

Dữ liệu phải có

Sản lượng, thời gian thực tế, tỷ lệ thành công, chi phí hỗ trợ và phân bổ đầu tư.

So sánh cùng sản lượng và kỳ; tránh tính trùng lợi ích giờ công với chi phí nhân công đã quy đổi.

Chọn phạm vi đầu tư, mở rộng khi đã đo hiệu quả

Có thể triển khai độc lập hoặc phối hợp; báo giá theo phạm vi, sản lượng và điều kiện thống nhất.

Hồ sơ số

Phù hợp nhập học; đầu ra: hồ sơ, xác minh và ký theo phạm vi.

PalmID tại điểm

Phù hợp tác vụ lặp lại; đầu ra: đăng ký, xác thực, quyền và hỗ trợ.

Khoản thu / chứng từ

Phù hợp nhu cầu đối soát; đầu ra: phân bổ, ngoại lệ, chứng từ và tra cứu.

Thiết lập và tích hợp

Nền tảng / thiết bị / sản lượng

Phối hợp theo hành trình ưu tiên

Chốt đơn vị tính, lượt thành công/lỗi/thử lại/trùng, bên thứ ba, vượt gói, hỗ trợ và mức dịch vụ trước ký kết.

Thống nhất phạm vi và điều kiện để khởi động

Một cuộc làm việc với lãnh đạo, nghiệp vụ, CNTT, kế toán và pháp lý để chốt phương án.

Phạm vi khuyến nghị	Nhập học, hồ sơ và học phí; PalmID tại điểm lựa chọn.
Đầu ra	Trường xác nhận nhập học; phân bổ đúng học phí, tiền dư rõ.
Thời gian	Khoảng 04 tuần làm việc sau khi đủ điều kiện khởi động.
Trách nhiệm	Đơn vị duyệt nghiệp vụ; hai đội tích hợp; nguồn xác nhận đúng vai trò.
Đánh giá	Thời gian, tỷ lệ hoàn tất, giờ thủ công và tổng chi phí theo kỳ.
Bước tiếp theo	Chọn đầu mối và nhóm người dùng; đối chiếu bộ tích hợp và phụ lục hỗ trợ.

Mobile-ID Technologies And Services Joint Stock Company · www.mobile-id.vn · info@mobile-id.vn · +84 28 3622 2982

Tên hồ sơ, chủ thể, tổ chức cấp và thời hạn

Thông tin theo hồ sơ/công bố được đối chiếu; trạng thái duy trì hiện hành được xác nhận khi thẩm định.

Hồ sơ / tổ chức cấp	Chủ thể và phạm vi	Thông tin ngày / căn cứ
ISO/IEC 27001:2022 · SIS Certifications	Mobile-ID ISMS; số SIS351224I008	Cấp 05/12/2024; hạn in 04/12/2027; kiểm tra duy trì
PAD Level 2 · TAYLLORCOX PCEB	eIDAS eID 2.0 module trong Trusted Hub; Android/iPhone	PCEB 26/04/06; 06/04/2026–05/04/2028 theo công bố hồ sơ
eID HIGH · TAYLLORCOX PCEB	eIDAS eID 2.0 module trong Trusted Hub	PCEB 26/04/07; 07/04/2026–06/04/2028 theo công bố hồ sơ
FIDO2 · FIDO Alliance	Trusted Hub Server; SDK Authenticator Android/iOS	Mobile-ID công bố: Server 01/02; Android 17/06; iOS 09/07/2026
OpenID Certified · OpenID Foundation	Mobile-ID SSO v1.0; nhà cung cấp OpenID Connect	Mobile-ID công bố ngày 26/02/2026; đối chiếu bản ghi tổ chức cấp

Liên kết nguồn ở trang kế tiếp; không suy chứng nhận sản phẩm thành chứng nhận toàn giải pháp hoặc giấy phép ngành.

Hồ sơ thẩm định có thể tra cứu độc lập

Chạm tên nguồn để mở; nguồn chi tiết và mức xác nhận từng thông tin nằm trong hồ sơ bàn giao.

Mobile-ID	**Năng lực và kết nối**	Công bố doanh nghiệp, kinh nghiệm và thông tin sản phẩm
Chứng nhận	**ISO, PAD, eID**	Hồ sơ tổ chức và mô-đun; phạm vi áp dụng tách riêng
OpenID	**Tổ chức cấp**	Danh mục chứng nhận; đối chiếu đúng tên sản phẩm
FIDO2	**Tổ chức cấp**	Chương trình và danh mục sản phẩm được chứng nhận
RAR	**Dịch vụ danh tính**	Nguồn, đăng ký khai thác và quyền dịch vụ
Billing	**Dịch vụ và thông báo thuế**	Nguồn năng lực Billing; hồ sơ thuế đối chiếu riêng
Ngành	**Nguồn giáo dục**	Quản trị và phạm vi dữ liệu theo ngành

Thông báo thuế: 664/TB-CT ngày 27/07/2026 · Bản văn bản và đường dẫn chi tiết trong hồ sơ bàn giao.

> Nguồn công bố hỗ trợ đánh giá năng lực; quyền, cấu hình, giao diện và SLA được xác lập theo dự án.

Dùng cùng một ngôn ngữ khi thẩm định giải pháp

Các thuật ngữ kỹ thuật chỉ phục vụ giải thích phạm vi, trách nhiệm và kết quả.

Thuật ngữ	Diễn giải	Áp dụng trong tài liệu
SIS	Hệ thống quản lý sinh viên	Nguồn xác nhận nghiệp vụ của đơn vị
VA / API / SDK	Tài khoản định danh thu; giao diện; bộ công cụ tích hợp	Kết nối theo ngân hàng, phiên bản và quyền
Palmprint / palmvein	Vân lòng bàn tay / tĩnh mạch lòng bàn tay	Điện thoại và thiết bị có khả năng thu khác nhau
1:1 / 1:N	Đối chiếu một hồ sơ / tìm trong tập được phép	Ngưỡng và quy mô cần kiểm thử
TCO / P50 / P95	Tổng chi phí sở hữu / trung vị / phân vị 95	Đánh giá kinh tế và thời gian phục vụ
UAT / thông báo kết quả	Nghiệm thu người dùng / thông báo kết quả hệ thống	Nguồn xác nhận, chống trùng và tra cứu

> Ngày xác minh, phiên bản và quyền dữ liệu được lưu theo chính sách dự án; không phải quyền truy cập vô hạn.

Một nền tảng, trải nghiệm theo thương hiệu đơn vị

Phạm vi giao diện được chốt theo BackOffice, model, firmware và quyền quản trị dự án.

PalmID BackOffice / Giao diện dự án

- Dự án
- Giao diện
- Thiết bị
- Phê duyệt
- Lịch sử

Đơn vị: Đại học A

Điểm: Cơ sở A / Thư viện

Giao diện: Logo, màu nhận diện, tiếng Việt

Mục đích: Xác nhận hiện diện

Thiết bị: PD-001 / nhóm được cấp quyền

Trạng thái: Bản nháp / Chờ người có quyền duyệt



Nháp / Xem trước / Duyệt / Thử nhóm / Triển khai / Theo dõi / Khôi phục. Cấu hình được nghiệm thu trước mở rộng.

Mỗi sự kiện có hành động và nguồn xác nhận

Thiết kế nghiệp vụ; tên sự kiện mô tả chức năng, không phải endpoint hay giao diện chính thức.

Sự kiện / nguồn	Bên nhận và hành động	Xác nhận / lỗi hoặc trùng
Xác minh hoàn tất / tuyến dịch vụ	Backend lưu kết quả gắn HS-02	Đúng yêu cầu; không gán kết quả HS-01
Dữ liệu hồ sơ thay đổi / cổng	Tạo phiên bản mới; đánh giá phần cần xác minh lại	Khóa tài liệu ký theo phiên bản đã chốt
Ký hoàn tất / tuyến ký	Kiểm chứng, lưu TL-001, báo nghiệp vụ	Trùng thông báo kết quả không nhận tài liệu lần hai
Palm hoạt động/thu hồi / PalmID	Cập nhật liên kết và khả năng xác thực	Giữ thời điểm/hiệu lực; rà soát nếu lệch
Quyền dịch vụ đổi / hệ thống ngành	Cấp/thu hồi theo trạng thái và mục đích	Chủ dịch vụ xác nhận; không tự xóa hồ sơ

Tham chiếu sự kiện, thứ tự/phiên bản, xác thực thông báo kết quả và chống trùng được chốt trong hợp đồng tích hợp.

Tiền vào không thay xác nhận công nợ và ghi sổ

Các nguồn có thể phản hồi khác thời điểm; giữ hàng chờ và tra cứu khi chưa rõ.

Sự kiện / nguồn	Bên nhận và hành động	Xác nhận / lỗi hoặc trùng
Ghi có / ngân hàng	Billing kiểm tài khoản, tham chiếu, tiền	GD duy nhất; trùng không phân bổ lại
Phân bổ / nguồn công nợ	Billing/cổng cập nhật trạng thái AR	Nguồn xác nhận; lỗi giữ hàng chờ
Chứng từ hoàn tất/lỗi / hệ thống phát hành	Lưu tham chiếu, thông báo kế toán	Tra kết quả trước phát hành lại
Hoàn thành công/chưa rõ / ngân hàng	Cập nhật HT-001 hoặc tiếp tục tra soát	Nguồn xác nhận; không đóng từ trạng thái duyệt
Ghi sổ / phần mềm kế toán	Cập nhật trạng thái KT-001	Đối chiếu riêng với công nợ và chứng từ

> Hoàn tiền được duyệt khác hoàn tiền thực hiện thành công; chống gửi lặp khi kết quả chưa rõ.

Quyền được cấp theo vai trò và mục đích

Thiết kế quyền, nơi xử lý/lưu và vòng đời dữ liệu trước khi vận hành.

Đồng ý và thẩm quyền

Tách chia sẻ, sinh trắc, ký và thanh toán; đại diện cần căn cứ, không suy từ việc nộp tiền.

Bằng chứng tối thiểu

Hồ sơ, phiên, chủ thể, thời điểm, kết quả và phiên bản; dữ liệu trả về theo quyền.

Lưu / xuất / thu hồi

Chốt thời hạn, rút đồng ý, quyền truy cập, bàn giao và xử lý khi kết thúc.

- Mẫu palm tách hồ sơ
- Không mặc định chia sẻ log RAR
- Không dùng chéo tổ chức

Tài liệu pháp lý theo ngành được thẩm định riêng; proposal không thay hồ sơ pháp lý và nghiệm thu.