

CTC SMART TECH / PLANT OPERATIONS

Từ tín hiệu thiết bị đến hành động bảo trì.

Case study thiết kế dựa trên hồ sơ Industrial IoT và CPSSmart: giám sát điểm đo, xác minh cảnh báo, phân công bảo trì và đóng vòng xử lý.

01 / BÀI TOÁN & LUỒNG XỬ LÝ

Mỗi bước có đầu vào. Mỗi quyết định có căn cứ.

Thu thập

Ghi thời điểm, thiết bị, điểm đo và chất lượng tín hiệu.

Phân công

Tạo yêu cầu kiểm tra cho kỹ thuật viên phù hợp.

Xác minh

Vận hành tiếp nhận cảnh báo, kiểm tra độ tin cậy dữ liệu.

02 / PHẠM VI BẰNG CHỨNG

Từ nguồn hiện có đến thiết kế đề xuất.

Có tài liệu năng lực IoT/CPSmart; các dashboard, trợ lý và app trong bộ này là prototype thiết kế, chưa kết nối thiết bị thực.

Nguồn

Hồ sơ năng lực Industrial IoT & CPSmart của CTC Smart Tech

Phạm vi

Không kết nối cảm biến thật, không đưa hướng dẫn thao tác máy, không ghi lệnh PLC/SCADA.



GIAO DIỆN / PROTOTYPE ĐỂ XUẤT

Không gian nghiệp vụ Plant Operations

CTC SMART TECH

Case study / CTC Smart Tech

Plant Operations

Không gian nghiệp vụ theo vai trò.

Tổng quan hệ thống

Nhân viên vận hành

Kỹ thuật viên bảo trì

Quản lý nhà máy

Trợ lý nghiệp vụ

PROTOTYPE ĐỂ XUẤT
Dữ liệu tự tạo, không có thông tin khách hàng hoặc nhân sự thực.
Chưa kết nối hệ thống production.

CTC Plant Operations

PROTOTYPE

Không gian nghiệp vụ có nguồn gốc người duyệt BINA

Từ tín hiệu thiết bị đến hành động bảo trì.

Industrial IoT - Vận hành nhà máy

03

Điểm đo minh họa

01

Cảnh báo cần xác minh

00

Lệnh điều khiển thiết bị

Hàng đợi nghiệp vụ

DỮ LIỆU TỰ TẠO

Thiết bị	Điểm đo	Tín hiệu mẫu	Trạng thái
DEMO-PUMP-01	Nhiệt độ	78 °C / ngưỡng mẫu 75 °C	Chờ xác nhận
DEMO-MOTOR-02	Trạng thái kết nối	Dữ liệu minh họa sẵn sàng	Đang giám sát
DEMO-METER-03	Điện năng	Cán đối chiếu chu kỳ đo	Đang giám sát

Mô hồ sơ mẫu

Luồng theo vai trò

1 Nhân viên vận hành

Xem cảnh báo và chất lượng điểm đo.

2 Kỹ thuật viên bảo trì

Nhận phiếu công việc được giao.

3 Quản lý nhà máy

Theo dõi tình trạng xử lý và người phụ trách.

Quyết định có chủ thể

Không kết nối cảm biến thật, không đưa hướng dẫn thao tác máy, không ghi lệnh PLC/SCADA.

Nguồn & phiên bản

SENSOR-DEMO v1

Điểm đo mô phỏng: 78 °C, ngưỡng minh họa 75 °C. Dữ liệu không phải ngưỡng khuyến nghị cho thiết bị thật.

WORK-DEMO v1

Phiếu công việc mẫu, xác minh hiện trường theo quy trình bảo trì đã được nhà máy phê duyệt.

POLICY-DEMO-01

Prototype chỉ theo dõi trạng thái; không kết nối PLC/SCADA hay gửi lệnh điều khiển.

Nhật ký phiên prototype

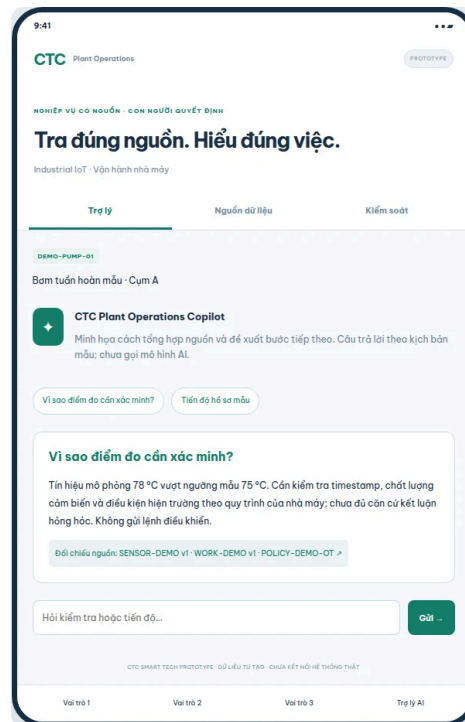
Dashboard prototype với hồ sơ giả lập; trạng thái và quy trình theo thiết kế giải pháp.



GIAO DIỆN / PROTOTYPE ĐỂ XUẤT

Trợ lý Plant Operations

CTC SMART TECH



Vì sao điểm đo cần xác minh? Kịch bản mô phỏng có nguồn; chưa gọi LLM.



LUỒNG NGHIỆP VỤ

Chuyển giao công việc qua cùng một hồ sơ.

01

Chờ xác nhận

03

Chờ duyệt đóng

02

Chờ bảo trì

04

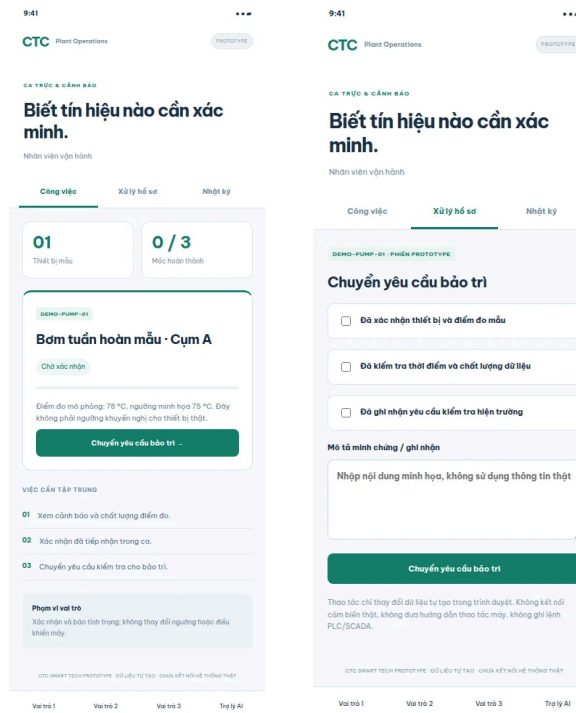
Đã đóng cảnh báo mẫu



APP / CA TRỰC & CẢNH BÁO

Nhân viên vận hành

CTC SMART TECH



Prototype để xuất · dữ liệu tự tạo · chưa kết nối hệ thống thật

NGHIỆP VỤ / CA TRỰC & CẢNH BÁO

Tập trung vào việc cần xử lý.

01

Xem cảnh báo và chất lượng điểm đo.

03

Chuyển yêu cầu kiểm tra cho bảo trì.

02

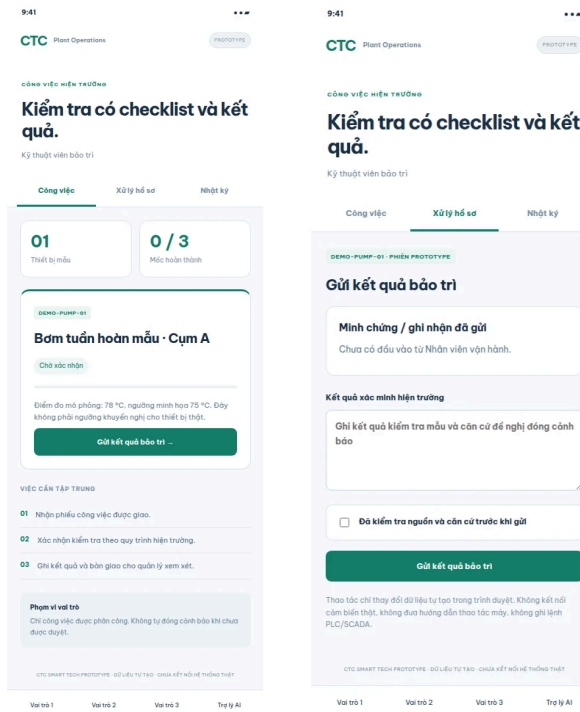
Xác nhận đã tiếp nhận trong ca.



APP / CÔNG VIỆC HIỆN TRƯỜNG

Kỹ thuật viên bảo trì

CTC SMART TECH



Prototype để xuất · dữ liệu tự tạo · chưa kết nối hệ thống thật

NGHIỆP VỤ / CÔNG VIỆC HIỆN TRƯỞNG

Tập trung vào việc cần xử lý.

01

Nhận phiếu công việc được giao.

03

Ghi kết quả và bàn giao cho quản lý xem xét.

02

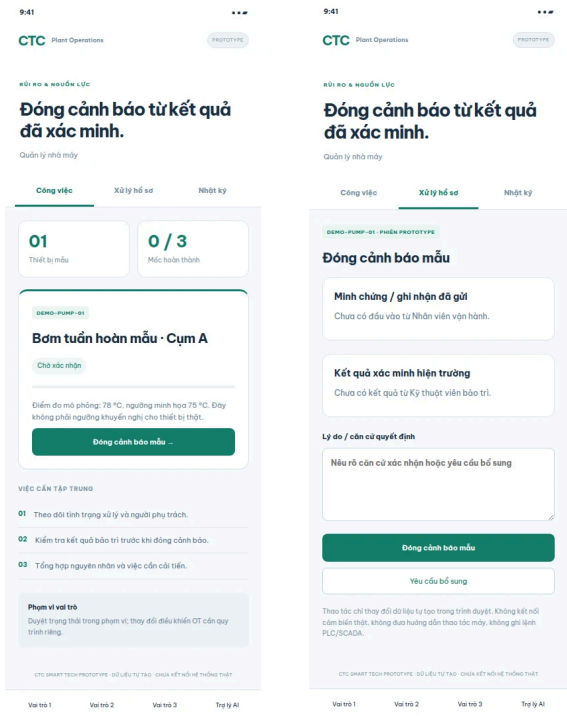
Xác nhận kiểm tra theo quy trình hiện trường.



APP / RỦI RO & NGUỒN LỰC

Quản lý nhà máy

CTC SMART TECH



Prototype để xuất · dữ liệu tự tạo · chưa kết nối hệ thống thật

NGHIỆP VỤ / RỦI RO & NGUỒN LỰC

Tập trung vào việc cần xử lý.

01

Theo dõi tình trạng xử lý và người phụ trách.

03

Tổng hợp nguyên nhân và việc cần cải tiến.

02

Kiểm tra kết quả bảo trì trước khi đóng cảnh báo.

KIẾN TRÚC ĐỀ XUẤT

App theo vai trò. Dữ liệu nghiệp vụ dùng chung.

Trải nghiệm

Workspace quản trị, app mobile và trợ lý truy xuất cùng mã hồ sơ.

Dữ liệu

Nguồn có phiên bản, tích hợp hệ thống gốc và cơ chế đồng bộ.

Nền tảng

API phân quyền, dịch vụ nghiệp vụ và nhật ký thay đổi.

NGUỒN & TRỢ LÝ

Đối chiếu nguồn trước khi kết luận.

SENSOR-DEMO v1

Điểm đo mô phỏng: 78 °C, ngưỡng minh họa 75 °C. Đây không phải ngưỡng khuyến nghị cho thiết bị thật.

POLICY-DEMO-OT

Prototype chỉ theo dõi trạng thái; không kết nối PLC/SCADA hay gửi lệnh điều khiển.

WORK-DEMO v1

Phiếu công việc mẫu; xác minh hiện trường theo quy trình bảo trì đã được nhà máy phê duyệt.

QUYỀN & TRÁCH NHIỆM

Phê duyệt gắn với người chịu trách nhiệm.

Nhân viên vận hành

Xác nhận và báo tình trạng; không thay đổi ngưỡng hoặc điều khiển máy.

Quản lý nhà máy

Duyệt trạng thái trong phạm vi; thay đổi điều khiển OT cần quy trình riêng.

Kỹ thuật viên bảo trì

Chỉ công việc được phân công. Không tự đóng cảnh báo khi chưa được duyệt.

LỘ TRÌNH PILOT

Thử trong phạm vi nhỏ. Đo trước khi mở rộng.

01

Khảo sát điểm đo, giao thức và ranh giới mạng OT/IT.

03

Chạy cảnh báo thử nghiệm; đối chiếu cùng vận hành/bảo trì.

02

Kết nối chỉ đọc, kiểm tra timestamp, dữ liệu thiếu và buffer.

04

Nghiệm thu vòng xác nhận–xử lý–đóng và khả năng khôi phục.

NGHIỆM THU

Chứng minh bằng kịch bản và dữ liệu.

01

Cảnh báo lưu được nguồn, thời điểm và chất lượng điểm đo.

03

Dữ liệu trễ/mất kết nối hiển thị đúng trạng thái.

02

Không đóng khi chưa có kết quả kiểm tra.

04

Không phát sinh lệnh điều khiển từ luồng giám sát.



BƯỚC TIẾP THEO

Cùng xác định bài toán ưu tiên.

info@smarttechctc.io · (+84) 032 9119 825

Case study

solutions.smarttechctc.io/vi/case-study/iot-operations/

Pilot

Chốt phạm vi, nguồn dữ liệu, người phụ trách và tiêu chí nghiệm thu.