

## Hệ thống vận hành hạ tầng cơ sở (FOS)

Là hệ thống phần mềm ứng dụng cung cấp “bộ công cụ” cho người quản trị để từ đây có thể tự chủ xây dựng ra những quy trình vận hành phù hợp với qui mô, văn hoá, bản sắc cho tổ chức theo thời gian mong muốn.

Từ những quy trình vận hành nói trên, người quản trị sẽ có được các báo cáo hoạt động cụ thể để ra được các quyết định vận hành phù hợp hơn trong thời gian tới.

Với “bộ công cụ” này, người quản trị có thể tùy biến áp dụng trong các môi trường đa dạng khác nhau như vận hành hạ tầng phòng máy, toà nhà thương mại, siêu thị hoặc nhà máy sản xuất, lắp ráp gia công.

### Quản lý thiết bị

- Quản lý thiết bị linh hoạt, không giới hạn: địa điểm, phân cấp quản lý.
- Thông tin thiết bị tùy biến, được điều chỉnh theo nhu cầu người quản trị.
- Xây dựng các quy trình nghiệp vụ (work-flow) linh hoạt nhằm tương tác đến các thiết bị theo chính sách, qui định phù hợp của người quản trị.

### Quản lý hợp đồng

- Theo dõi các hợp đồng liên quan đến thiết bị, từ cung cấp mới cho đến bảo trì, bảo dưỡng.
- Cập nhật lịch sử hợp đồng với thiết bị theo thời gian.

### Quản lý đối tác

- Xây dựng danh mục các đối tác, nhà cung cấp phục vụ cho việc quản lý các hợp đồng liên quan.
- Có cơ chế báo cáo, đánh giá hiệu quả công việc liên quan đến đối tác.

### Quản lý nhân viên

- Tùy biến phân chia, tổ chức các nhân viên theo cơ cấu mong muốn.
- Theo dõi, tổng hợp hiệu quả làm việc của từng nhân viên.

### Quản lý hồ sơ kỹ thuật

- Lưu trữ hồ sơ, tài liệu theo từng chỉ mục riêng, giúp người quản trị có thể khai thác nhanh, dễ dàng.
- Cơ chế sao lưu dự phòng linh hoạt.

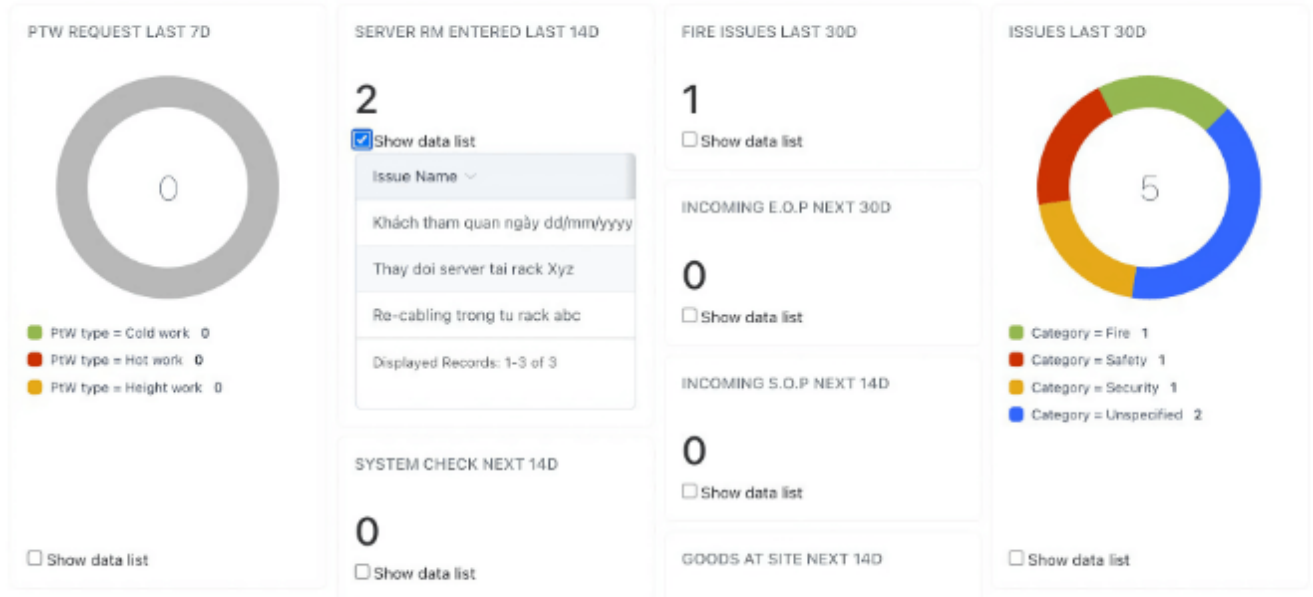
### Xây dựng hồ sơ thiết bị

- Cho phép tạo, sửa, xoá dữ liệu (theo phân quyền) để hình thành nên những loại thiết bị khác nhau trong quản lý.
- Chủ động sắp xếp để hoàn chỉnh cấu trúc “cây thiết bị” theo nhu cầu.
- Cơ chế phát sinh mã thiết bị linh hoạt, đồng nhất trong hệ thống quản lý chung. Mã tương thích các tiêu chuẩn phổ biến như bar-code, QR-code.
- Tự động cập nhật lịch sử, các thay đổi dữ liệu bị tác động từ những quy trình công việc liên quan.

### Xây dựng quy trình công việc

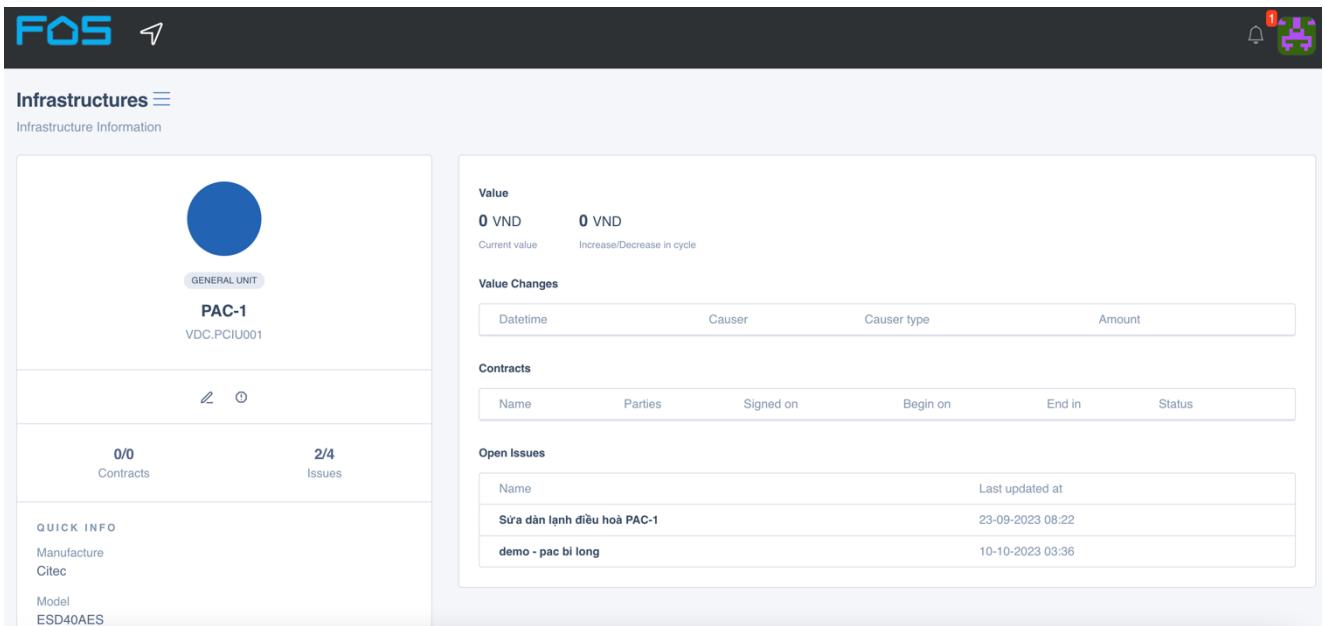
- Loại qui trình, trình tự các bước chuyển công việc, dữ liệu ở mỗi bước, người tham gia cụ thể ở mỗi bước...đều linh hoạt cấu hình bởi người quản trị.
- Hỗ trợ nhắn cảnh báo khi thoả điều kiện cấu hình ở các bước chuyển công việc, tin nhắn trao đổi nội bộ...đến những người liên quan với nội dung tự động, phù hợp hoàn cảnh áp dụng.

## Báo cáo số liệu linh hoạt



Các số liệu thu thập được (từ các quy trình đã vận hành) sẽ có thể dùng để làm báo cáo tổng hợp theo nhu cầu cụ thể, chủ động bởi người quản trị.

## Theo dõi thông tin thiết bị



Ghi nhận các hợp đồng nảy sinh với thiết bị, những quy trình nghiệp vụ phát sinh liên quan (ví dụ thẻ quy trình xử lý sự cố, bảo trì định kỳ...) cùng giá trị thiết bị có thay đổi tương ứng trên những thẻ nghiệp vụ đó.

## Xây dựng quy trình nghiệp vụ

The screenshot displays the 'Flows' configuration page in the FOS system. It includes a header with the FOS logo and navigation icons. The main content area is titled 'Flows' and contains an 'Edit Flow' section. This section has several input fields: 'Name' (set to 'Incident'), 'Code' (set to 'code\_flow\_facility\_incident'), 'Icon' (set to 'Address Book'), and 'Color' (set to 'Blue'). There is also a 'Description' text area. Below the form, there are tabs for 'Place Config', 'Form Config', 'Role Config', 'Sample Report Config', and 'Visualization'. The 'Visualization' tab is active, showing a flow diagram with nodes: 'Open incident' (oval), 'Fix incident' (arrow), 'Fix' (circle), 'Review' (circle), and 'Done' (circle). The flow starts at 'Open incident', goes to 'Fix incident', then to 'Fix'. From 'Fix', there is a 'Review' step, which can lead back to 'Fix' (labeled 'One more round') or forward to 'Done'. The 'Review' step also leads to 'Done'.

Tự chủ xây dựng quy trình theo bản sắc riêng: số bước chuyển, dữ liệu trong từng bước, vai trò người dùng cụ thể nào trong mỗi bước. Từ đó có được bản báo cáo mong muốn theo nhu cầu công việc.

## Sự phát triển tiếp theo

Theo dõi tiến trình hồ sơ khởi tạo nhà cung cấp/ đối tác vào trong hệ thống.

Liên kết với hệ thống thứ 3 bên ngoài như hệ thống giám sát dữ liệu thời gian thực (CMAS/ BMS...) nhằm hạn chế các dữ liệu do con người nhập thủ công.

Các dữ liệu của FOS có thể chia sẻ với bên tích hợp hệ thống khác thông qua cơ chế tự động API (Application Programming Interface).

## Cấu hình tối thiểu

Phần cứng: dual-core, 4GB RAM, 80GB HDD.

Phần mềm: Ubuntu, PHP 8.0++ và các thư viện hỗ trợ, MySQL 8+, Nginx/ Apache2.