



TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP - VIỄN THÔNG QUÂN ĐỘI VIETTEL

<ĐƠN VỊ>

TÀI LIỆU THIẾT KẾ CHI TIẾT

Mã hiệu dự án: DCIM

Mã hiệu tài liệu: DCIM_

<Địa điểm, Thời gian>

BẢNG GHI NHẬN THAY ĐỔI TÀI LIỆU

**A – Tạo mới, M – Sửa đổi, D – Xóa bỏ*

<i>Ngày thay đổi</i>	<i>Vị trí thay đổi</i>	<i>A* M, D</i>	<i>Nguồn gốc</i>	<i>Phiên bản cũ</i>	<i>Mô tả thay đổi</i>	<i>Phiên bản mới</i>
<i>08/2023</i>	<i>N/A</i>	<i>A</i>	<i>FR</i>	<i>N/A</i>	<i>Khởi tạo</i>	<i>V01</i>

TRANG KÝ

Người lập: _____ <Ngày> _____

<Chức danh>

Người xem xét: _____ <Ngày> _____

<Chức danh>

Người xem xét: _____ <Ngày> _____

<Chức danh>

Người phê duyệt: _____ <Ngày> _____

<Chức danh>

MỤC LỤC

1. GIỚI THIỆU	6
1.1 Mục đích	6
1.2 Phạm vi	6
1.3 Khái niệm, thuật ngữ	6
1.4 Tài liệu tham khảo	6
1.5 Mô tả tài liệu	6
2. TỔNG QUAN GIẢI PHÁP	6
2.1 Tổng quan chức năng	6
2.2 Mô hình giao tiếp với hệ thống/Module chức năng khác	6
3. THIẾT KẾ CHI TIẾT	7
3.1 QUẢN LÝ TỔNG TRẠM DC	7
3.1.1 Tạo mới tòa nhà	7
3.1.2 Sửa tòa nhà	37
3.1.3 Xóa tòa nhà	16
3.1.4 Xem danh sách tòa nhà	20
3.1.5 Tìm kiếm tổng tòa nhà	23
4. THIẾT KẾ DÙNG CHUNG VÀ TÁI SỬ DỤNG	39
5. THIẾT KẾ ĐẢM BẢO TUÂN THỦ TIÊU CHUẨN QUẢN TRỊ DỮ LIỆU	39
5.1 Quản trị dữ liệu	39
5.2 Bảo mật dữ liệu	39
5.3 Chất lượng dữ liệu	39
5.4 Quản lý siêu dữ liệu	39
5.4.1 Thông tin đối tượng dữ liệu	39
5.4.2 Thông tin hệ thống	39
5.4.3 Thông tin luồng dữ liệu	39
5.4.4 Thông tin thuật ngữ nghiệp vụ	39

5.5 Lưu trữ và vận hành.....	39
6. PHỤ LỤC.....	39

VIETTEL SOFT CONFIDENTIAL

GIỚI THIỆU

1.1 Mục đích

Tài liệu này cung cấp một bức tranh toàn cảnh về hệ thống thông qua một số mô hình kiến trúc khác nhau nhằm miêu tả hệ thống dưới nhiều góc nhìn khác nhau. Tài liệu này được mong chờ sẽ ghi nhận và truyền đạt lại những quyết định quan trọng về kiến trúc của hệ thống.

1.2 Phạm vi

Tài liệu chức năng này được xây dựng trong phạm vi hệ thống DCIM

1.3 Khái niệm, thuật ngữ

Tên	Tên tài liệu
DCIM	Hệ thống quản lý cơ điện

1.4 Tài liệu tham khảo

STT	Tên tài liệu
1.	TAI LIEU THIET KE DCIM-0607

1.5 Mô tả tài liệu

- Tài liệu được xây dựng nhằm mục đích trình bày giải pháp nghiệp vụ cho chức năng quản lý tài sản: Lắp đặt thiết bị tài sản vào tổng trạm (Tài sản từ SAP, tài sản từ đối tác)

TỔNG QUAN GIẢI PHÁP

1.6 Tổng quan chức năng

1.7 Mô hình giao tiếp với hệ thống/Module chức năng khác

N/A

THIẾT KẾ CHI TIẾT

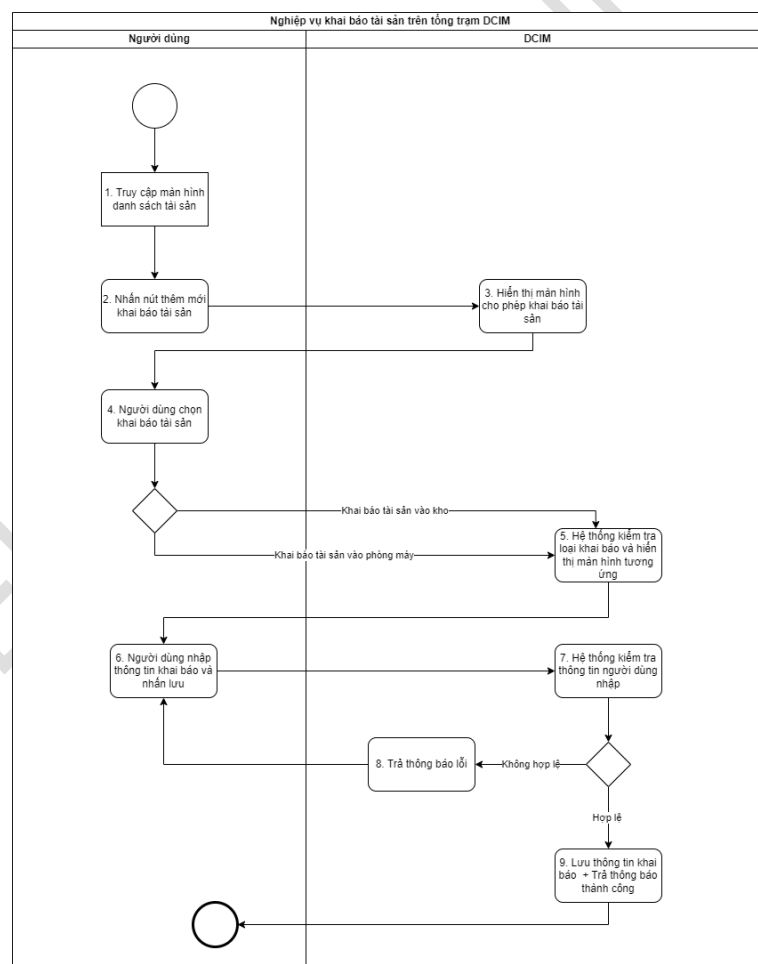
1.8 QUẢN LÝ TÀI SẢN

1.8.1 Khai báo tài sản

1.8.1.1 Thông tin chung chức năng

- Đối tượng: người dùng có mã quyền: DCIM_ASSETS_ADD
- Mục đích: Khai báo tài sản trên hệ thống DCIM:
- + Khi tài sản chưa đưa vào vận hành → Khai báo tài sản vào kho
- + Tài sản được đưa vào vận hành → Khai báo thông tin tài sản lắp đặt vận hành trên phòng máy
- Menu: Asset → Assets

1.8.1.2 Luồng nghiệp vụ



Xử lý luồng sự kiện tương tác

Bước	Mô tả
(1)	Người dùng truy cập màn hình danh sách tài sản Chức năng:
(2)	Người dùng nhấn nút thêm mới khai báo tài sản
(3)	Hệ thống hiển thị màn hình cho phép thêm mới khai báo tài sản
(4)	Người dùng lựa chọn khai báo tài sản Có 2 lựa chọn: Khai báo vào kho hoặc khai báo vào phòng máy Người dùng lựa chọn khai báo bằng cách chọn phòng máy hoặc chọn phòng kho để đặt tài sản ROOM.ROOM_TYPE = 1 - Phòng kho ROOM.ROOM_TYPE = 2 - Phòng máy
(5)	Hệ thống kiểm tra loại khai báo tài sản và hiển thị màn hình khai báo tương ứng Xem tại mục mô tả màn hình
(6)	Người dùng nhập thông tin khai báo và nhấn lưu
(7)	Hệ thống kiểm tra thông tin người dùng nhập ❖ Khai báo tài sản vào kho và vào phòng máy: <ul style="list-style-type: none"> - BR1: Không được bỏ trống các trường bắt buộc nhập theo bảng mô tả màn hình - BR2: Serial number của tài sản được chọn phải thỏa mãn: <ul style="list-style-type: none"> • Người dùng lắp đặt vào kho ==> Serial chưa có trong kho • Người dùng lắp đặt vào phòng máy ==> Serial chưa có trong phòng máy - BR3: Người dùng phải điền thông tin hợp lệ theo validate(Mô tả tại bảng mô tả màn hình) <p>Kiểm tra tại bảng asset, Serial được nhập đã tồn tại tại bảng asset hay chưa, nếu đã tồn tại kiểm tra giá trị tại trường LOC_ROOM_ID của bản ghi tài sản, nếu trường này có giá trị thực hiện tham chiếu sang bảng ROOM.ID ==> ASSET.LOC_ROOM_ID = ROOM.ID khi đó ta biết tài sản có serial này đã được lắp đặt ==> kiểm tra ROOM_TYPE (TYPE = 1</p>

	- Phòng kho ; TYPE = 2 - Phòng máy)
(8)	<p><i>Hệ thống kiểm tra thông tin nhập không hợp lệ → Trả thông báo lỗi</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Vi phạm BR1 ở cả 2 trường hợp:<ul style="list-style-type: none">• Inline• Vie message: Không được bỏ trống!• Eng message: This field cannot be left blank !- Vi phạm BR2 ở cả 2 trường hợp:<ul style="list-style-type: none">• Toast• Vie message: “Tài sản đã nằm trong kho” hoặc “Tài sản đã nằm trong phòng máy”• Eng message: “The asset is already in the warehouse” or “The asset is already in the operating room”- Vi phạm BR3 - Trường hợp không đạt độ dài tối thiểu cần nhập:<ul style="list-style-type: none">• Inline• Vie message: Độ dài nhập quá ngắn• Eng message: The minimum number of valid characters has not been reached

(9)	<p><i>Hệ thống lưu thông tin khai báo + Trả thông báo thành công</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Hệ thống lưu tài sản vào bảng asset:<ul style="list-style-type: none">• ID: Hệ thống tự tăng sinh• Các trường khác lưu như bảng mô tả màn hình <p>Lưu ý: Nếu người dùng thay đổi khai báo lắp đặt từ phòng kho sang phòng máy hoặc ngược lại ==> Chỉ thay đổi thông tin lưu chứ không lưu mới</p> <ul style="list-style-type: none">- Dựa vào các thông tin đã được lưu khi người dùng khai báo lắp đặt thiết bị: Class ; SubClass ; Manufacture ; Model<ul style="list-style-type: none">• Tham chiếu đến bảng ASSET_CATALOG để lấy ra ASSET_CATALOG tương ứng• lưu vào bảng ASSET bằng ASSET_CATALOG.ID• Lưu ASSET_CATALOG.ID vào trường ASSET.ASSET_CATALOG_ID- Dựa vào Asset catalog của thiết bị để lấy ra các thông số quản lý và vận hành cho thiết bị đã được lắp đặt:<ul style="list-style-type: none">• Info bao gồm các thông tin:<ul style="list-style-type: none">➢ General(Thông tin chung): key: ASSET_CATALOG_ID tham chiếu đến bảng ASSET_CATALOG➢ Physical (Thông số vật lý): key: ASSET_CATALOG_ID tham chiếu đến bảng ASSET_CATALOG➢ Specs: key: ASSET_CATALOG_ID tham chiếu đến bảng ASSET_CATALOG_SPECS lưu tại ASSET_CUSTOM_FIELD với các trường thông tin tương ứng➢ Cost(Thông tin chi phí)• Image(Hình ảnh thiết bị)• Slot setup(nếu có): key: ASSET_CATALOG_ID tham chiếu đến bảng ASSET_CATALOG_SLOT lưu tại bảng ASSET_SLOT với các trường thông tin tương ứng• Data port nếu có: key: ASSET_CATALOG_ID tham chiếu đến bảng ASSET_CATALOG_DATA_PORT lưu tại bảng ASSET_DATAPORT với các trường thông tin tương ứng• Power port(nếu có): key: ASSET_CATALOG_ID tham chiếu
-----	--

	<p>đến bảng ASSET_CATALOG_POWER_PORT lưu tại bảng ASSET_POWER_PORT với các trường thông tin tương ứng</p> <ul style="list-style-type: none">• Power supply port(nếu có): key: ASSET_CATALOG_ID tham chiếu đến bảng ASSET_CATALOG_POWER_SUPPLY lưu tại bảng ASSET_POWER_SUPPLY với các trường thông tin tương ứng <p>- Lưu log vào bảng chang_log:</p> <ul style="list-style-type: none">• Khai báo lần đầu:<ul style="list-style-type: none">➤ OBJECT_TYPE = SUB_OBJECT_TYPE = ASSET➤ object_id = sub_object_id = id của tài sản được khai báo➤ sub_object_name = Serial nếu tài sản không có serial lưu bằng name➤ Action: Dựa vào loại phòng mà tài sản được thêm vào<ul style="list-style-type: none">❖ ROOM_TYPE = 1 ==> Action = Add to Warehouse❖ ROOM_TYPE = 2 ==> Action = Add to Operation room• Từ kho vào phòng máy hoặc ngược lại:<ul style="list-style-type: none">➤ OBJECT_TYPE = SUB_OBJECT_TYPE = ASSET➤ object_id = sub_object_id = id của tài sản được di chuyển➤ sub_object_name = Serial nếu tài sản không có serial lưu bằng name➤ Action: Dựa vào loại phòng đích mà tài sản được chuyển dời<ul style="list-style-type: none">➤ ROOM_TYPE = 1 ==> Action = Move to Warehouse➤ ROOM_TYPE = 2 ==> Action = Move to Operation room <p>- Thông báo thành công:</p> <ul style="list-style-type: none">• Toast• Vie message: Thêm node thành không!• Eng message: Added successfully!
--	--

1.8.1.3 Màn hình

1.8.1.3.1 SCR_LapDatThietBiVaoKho

- Màn hình khai báo tài sản vào kho – General(Thông tin chung)

+ Tài sản có serial:

The screenshot shows a web form titled "Add new asset" with a close button (X) in the top right corner. The form is divided into two main sections: "General" and "Place".

General Section:

- Class ***: A dropdown menu with "Input class" selected, marked with a red circle 1.
- Sub class ***: A dropdown menu with "Input sub class" selected, marked with a red circle 2.
- Manufacturer ***: A dropdown menu with "Input manufacturer" selected, marked with a red circle 3.
- Model ***: A dropdown menu with "Input model" selected, marked with a red circle 4.
- Reserve**: A checkbox, marked with a red circle 5.
- Install**: A checkbox, marked with a red circle 6.
- Serial ***: A text input field with "Input serial" selected, marked with a red circle 7.

Place Section:

- Site ***: A dropdown menu with "Input site" selected.
- Room ***: A dropdown menu with "Input room" selected.

+ Tài sản không có serial hiển thị quantity(Số lượng hàng) thay vì hiển thị serial

The screenshot shows a web form titled "Add new asset" with a close button (X) in the top right corner. The form is divided into two main sections: "General" and "Place".

General Section:

- Class ***: A dropdown menu with "Input class" selected.
- Sub class ***: A dropdown menu with "Input sub class" selected.
- Manufacturer ***: A dropdown menu with "Input manufacturer" selected.
- Model ***: A dropdown menu with "Input model" selected.
- Quantity ***: A text input field with "Input quantity" selected, marked with a red circle 8.

Place Section:

- Site ***: A dropdown menu with "Input site" selected.
- Room ***: A dropdown menu with "Input room" selected.

- Màn hình khai báo tài sản vào kho – Place(Vị trí):

Place

Site *

Room *

Input site

Input room

Note

Input note

Mô tả chi tiết các thành phần trên màn hình

ST T	Tên	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Mô tả (Mapping với CSDL nếu có)
1	Class*	Autocomplete	Yes	<p>Trường thông tin điền chủng loại thiết bị</p> <p>Autocomplete theo Branch(ASSET_CLASS_BRANCH.NAME) – Class code(ASSET_CLASS.CODE) – Class name(ASSET_CLASS.NAME)</p>
2	Sub class*	Autocomplete	Yes	<p>Khi người dùng chọn class ==> Hệ thống load ra các subclass tương ứng cho người dùng chọn</p> <p>Hỗ trợ nhập gợi ý các phần tử trong dropdown</p> <p>ASSET_SUBCLASS.NAME where ASSET_CLASS_ID = class được chọn</p> <p>DB:Autocomplete ASSET_CLASS.ID lưu tại ASSET. ASSET_CLASS_ID</p>

3	Manufacture* (Nhà sản xuất)	Autocomplete	Yes	<p>Nhà sản xuất load theo Sub class</p> <p>Tại ASSET_CATALOG Lấy ra tất cả các MANUFACTURE_ID có cùng ASSET_SUBCLASS_ID được chọn</p> <p>JOIN bảng Manufacturer hiển thị danh sách nhà sản xuất dưới dạng tên</p> <p>Hỗ trợ tìm kiếm gần đúng nhà sản xuất trong danh sách được lấy ra.</p> <p>DB: Lưu tại ASSET.MANUFACRURE.ID</p>
4	Model*	Autocomplete	Yes	<p>Lấy ra tất cả các model thuộc nhà sản xuất đã được chọn và hiển thị cho người dùng nhập chọn chọn</p> <p>DB: ASSET.MODEL</p>
5	Install(Lắp đặt)	Checkbox	No	<p>Lắp đặt vào kho</p> <p>Chỉ hiển thị khi thiết bị có serial</p> <p>KEY: ASSET_SUBCLASS_ID tại bước 2 tham chiếu đến bảng ASSET_CATALOG lấy ra ID</p> <p>ASSET_CATALOG.HAS_SERIAL = TRUE</p> <p>Mặc định check vào ô này</p> <p>Người dùng chọn ô này ==> Serial giữ bắt buộc nhập</p> <p>DB: INSTALLATION_TYPE = 2 - Install</p>
6	Reserve(Giữ)	Checkbox	No	<p>Giữ chỗ cho thiết bị trong phòng kho</p>

	chỗ)			<p>Chỉ hiển thị khi thiết bị có serial</p> <p>Tài sản đã được mua bán đặt trước nhưng chưa về(Chưa biết serial của tài sản do chưa về) ==> Giữ chỗ cho tài sản trong kho</p> <p>Serial không bắt buộc nhập nếu người dùng chọn vào ô checkbox này</p> <p>DB: INSTALLATION_TYPE = 1 - Reserve</p>
7	Serial	Textbox	Yes	<p>Trường thông tin chỉ hiển thị khi thiết bị có serial</p> <p>KEY: ASSET_SUBCLASS_ID tại bước 2 tham chiếu đến bảng ASSET_CATALOG lấy ra ID</p> <p>ASSET_CATALOG.HAS_SERIAL = TRUE</p>
8	Quantity*(Số lượng)	Textbox	Yes	<p>Trường thông tin chỉ hiển thị khi model được chọn không có serial</p> <p>KEY: ASSET_SUBCLASS_ID tại bước 2 tham chiếu đến bảng ASSET_CATALOG lấy ra ID</p> <p>ASSET_CATALOG.HAS_SERIAL = FALSE</p>
9	Site*	Autocomplete	Yes	<p>Trường thông tin dùng để nhập tổng trạm</p> <p>Autocomplete theo mã tổng trạm, tên tổng trạm</p>

10	Room*	Autocomplete	Yes	<p>Trường thông tin dùng để nhập phòng kho để tài sản</p> <p>Lấy ra tất cả các phòng kho thuộc tòa nhà được chọn</p> <p>Lưu tại DB: DB:ASSET.LOC_ROOM_ID</p>
11	Note(Ghi chú)	Textbox	No	<p>Trường thông tin để nhập các ghi chú bổ sung</p> <p>Max: 255 ký tự</p> <p>DB: ASSET.NOTE</p>

1.8.1.3.2 SCR_LapDatThietBiVaoPhongMay

1.8.1.3.2.1 Thông tin chung

Màn hình khai báo tài sản vào phòng máy– General(Thông tin chung)

Logic xử lý hiển thị giống với thêm tài sản vào kho

1.8.1.3.2.2 Place

- Màn hình khai báo tài sản vào phòng máy – Thông tin vị trí - place hiển thị tùy biến theo thuộc tính lắp đặt của thiết bị - Mounting

Kiểm tra asset được khai báo, tại bảng ASSET lấy ra ASSET_CATALOG_ID join bảng ASSET_CATALOG để xác định ASSET_CATALOG của asset

1.8.1.3.2.2.1 Free Standing

+ ASSET_CATALOG.PHYL_MOUNTING = “Free standing” - Thiết bị lắp đặt trên mặt sàn ==> hiển thị place:

Place

Site *

Room *

Input site 1

Input room 2

Lot *

Note

Input lot 3

Input note 4

Mô tả màn hình

ST	Tên	Kiểu dữ liệu	Bắt	Mô tả (Mapping với CSDL nếu có)
----	-----	--------------	-----	---------------------------------

T			buộ c	
1	Site*	Autocomplete	Yes	<p>Trường thông tin dùng để nhập tổng trạm chứa tài sản</p> <p>Autocomplete theo mã tổng trạm, tên tổng trạm</p> <p>Hint text: Input site</p>
2	Room*	Autocomplete	Yes	<p>Trường thông tin dùng để nhập phòng máy lắp đặt tài sản</p> <p>Lấy ra tất cả các phòng máy thuộc tổng trạm đã chọn</p> <p>Lưu tại DB: DB:ASSET.LOC_ROOM_ID</p> <p>Hint text: Input room</p>
3	Lot*	Autocomplete	Yes	<p>Người dùng chọn lot trong danh sách lot thuộc phòng đã chọn tại bước</p> <p>Lấy dữ liệu từ bảng ASSET_CATALOG_SLOT</p> <p>Lưu tại: ASSET.LOC_FS_LOT_ID lưu theo ID</p> <p>Hint text: Input lot</p>
4	Note	Textbox	No	<p>Max: 255 ký tự</p> <p>Nhập số và nhập chữ, ký tự đặc biệt</p> <p>Lưu tại ASSET.NOTE</p>

				Hint text: Input note
--	--	--	--	-----------------------

1.8.1.3.2.2.2 Rackable

+ ASSET_CATALOG.PHYL_MOUNTING = “Rackable” - Thiết bị lắp đặt trên trong tủ==> hiển thị place:

Place

Site *

Input site

1

Room *

Input room

2

Cabinet *

Input cabinet

3

U Position

Input U position

4

Rails Used *

Front

5

Orientation *

Item front/Cabinet front

6

7 >> Preview

Mô tả các thành phần trên màn hình

ST T	Tên	Kiểu dữ liệu	Bắt buộ c	Mô tả (Mapping với CSDL nếu có)
1	Site*	Autocomplete	Yes	Trường thông tin dùng để nhập tổng trạm chứa tài sản Autocomplete theo mã tổng trạm, tên tổng trạm Hint text: Input site
2	Room*	Autocomplete	Yes	Trường thông tin dùng để nhập phòng máy lắp đặt tài sản Lấy ra tất cả các phòng máy thuộc tổng trạm đã chọn Lưu tại DB:

ST T	Tên	Kiểu dữ liệu	Bắt buộ c	Mô tả (Mapping với CSDL nếu có)
				DB:ASSET.LOC_ROOM_ID Hint text: Input room
3	Cabinet*	Autocomplete	Yes	Lấy ra tất cả các tủ đã được lắp đặt vào phòng Lấy ra tủ: B1: ASSET_SUBCLASS.ID = ID của các asset subclass có NAME = “Cabinet” B2: ASSET_CATALOG.ID = ID của asset catalog có ASSET_SUSCLASS_ID = ID được xác định tại B1. B3: Cuối cùng lấy ra các tủ như sau: ASSET.ID = ID của các tài sản có ASSET_CATALOG_ID = ID được xác định tại B2
4	U position*	Dropdownlist	Yes	Lấy ra tất cả các vị trí U trong tủ còn trống cho người dùng nhập chọn (U được tự động gen theo chiều cao của tủ(ASSET_CATALOG.PHYL_HIGHT) được chọn, tạo 1 bảng để lưu các U được gen theo thứ tự : ASSET_CATALOG.PHYL_RACK_ORDER = 1 - Từ trên xuống dưới ; 2 - Từ dưới lên trên

ST T	Tên	Kiểu dữ liệu	Bắt buộ c	Mô tả (Mapping với CSDL nếu có)
				Kiểm tra nếu U đã được gán tại ASSET.LOC_RKBL_U_POS ==> U không còn trống) DB: Lưu ASSET.LOC_RKBL_U_POS
5	Rails used*	Dropdownlist	Yes	Có 2 giá trị lựa chọn: 1 – Front 2 - Rear
6	Orientation	Dropdownlist	Yes	Hướng của thiết bị trên tủ rack Nếu người dùng chọn “Front” tại bước 5 ==> Hiển thị dropdownlist Item front/Cabinet front Item back/Cabinet front Nếu người dùng chọn “Back” tại bước 5 ==> Hiển thị dropdownlist Item front/Cabinet back Item back/Cabinet back
7	» Preview	Button	No	Nút cho phép xem mô phỏng khi đặt thiết bị vào tủ dạng 2D Chức năng preview: Preview thiết bị tủ

1.8.1.3.2.2.3 Non-Rackable

ASSET_CATALOG.PHYL_MOUNTING = “Non-rackable” - Thiết bị lắp đặt trên tủ
nhưng không nằm trong rack ==> hiển thị place:

				Hint text: Input room
3	Cabinet*	Autocomplete	Yes	<p>Lấy ra tất cả các tủ đã được lắp đặt vào phòng</p> <p>Lấy ra các tủ:</p> <p>B1: ASSET_SUBCLASS.ID = ID của các asset subclass có NAME = “Cabinet”</p> <p>B2: ASSET_CATALOG.ID = ID của asset catalog có ASSET_SUSCLASS_ID = ID được xác định tại B1.</p> <p>B3: Cuối cùng lấy ra các tủ như sau: ASSET.ID = ID của các tài sản có ASSET_CATALOG_ID = ID được xác định tại B2</p>
4	U position*	Dropdownlist	Yes	<p>Lấy ra tất cả các vị trí U trong tủ còn trống cho người dùng nhập chọn</p> <p>(U được tự động gen theo chiều cao của tủ(ASSET_CATALOG.PHYL_HEIGHT) được chọn, tạo 1 bảng để lưu U</p> <p>U được gen theo thứ tự : ASSET_CATALOG.PHYL_RACK_ORDER = 1 - Từ trên xuống dưới ; 2 - Từ dưới lên trên</p> <p>Kiểm tra nếu U đã được gán tại tủ: ASSET.LOC_RKBL_U_POS ==> Nếu có giá trị U gán thì loại U</p> <p>DB: Lưu ASSET.LOC_RKBL_U_POS</p>

				Hinttext: Input U position
5	Order(L ==> R)	Dropdownlist	Yes	Có 2 giá trị lựa chọn: 1 – Front(Mặt trước tủ) 2 - Back(Mặt sau tủ)
6	Orientation	Dropdownlist	Yes	Hướng của thiết bị trên tủ rack Nếu người dùng chọn “Front” tại bước 5 ==> Hiện thị dropdownlist Item front/Cabinet front Item back/Cabinet front Nếu người dùng chọn “Back” tại bước 5 ==> Hiện thị dropdownlist Item front/Cabinet back Item back/Cabinet back
7	>> Preview	Button	No	Nút cho phép xem mô phỏng khi đặt thiết bị vào tủ dạng 2D Chức năng preview: Preview thiết bị tủ

1.8.1.3.2.2.4 Zero U

ASSET_CATALOG.PHYL_MOUNTING = “ZeroU” - Thiết bị lắp đặt bên hông tủ theo U ==> hiện thị place:

Place

Site *

Room *

Cabinet *

U Position *

Depth Position *

Cabinet Side *

Front

Center

Back

Left

Right

Preview

ST T	Tên	Kiểu dữ liệu	Bắt buộ c	Mô tả (Mapping với CSDL nếu có)
1	Site*	Autocomplete	Yes	<p>Trường thông tin dùng để nhập tổng trạm chứa tài sản</p> <p>Autocomplete theo mã tổng trạm, tên tổng trạm</p> <p>Hint text: Input site</p>
2	Room*	Autocomplete	Yes	<p>Trường thông tin dùng để nhập phòng máy lắp đặt tài sản</p> <p>Lấy ra tất cả các phòng máy thuộc tổng trạm đã chọn</p> <p>Autocomplete theo mã phòng, tên phòng</p> <p>Lưu tại DB: DB:ASSET.LOC_ROOM_ID</p> <p>Hint text: Input room</p>
3	Cabinet*	Autocomplete	Yes	<p>Lấy ra tất cả các tủ đã được lắp đặt vào phòng</p> <p>Lấy ra các tủ:</p>

ST T	Tên	Kiểu dữ liệu	Bắt buộ c	Mô tả (Mapping với CSDL nếu có)
				<p>B1: ASSET_SUBCLASS.ID = ID của các asset subclass có NAME = “Cabinet”</p> <p>B2: ASSET_CATALOG.ID = ID của asset catalog có</p> <p>ASSET_SUSCLASS_ID = ID được xác định tại B1.</p> <p>B3: Cuối cùng lấy ra các tủ như sau: ASSET.ID = ID của các tài sản có ASSET_CATALOG_ID = ID được xác định tại B2</p>
4	U position*	Dropdownlist	Yes	<p>Lấy ra tất cả các vị trí U trong tủ còn trống cho người dùng nhập chọn</p> <p>(U được tự động gen theo chiều cao của tủ(ASSET_CATALOG.PHYL_HIGHT) được chọn, tạo 1 bảng để lưu U</p> <p>U được gen theo thứ tự : ASSET_CATALOG.PHYL_RACK_ORDER = 1 - Từ trên xuống dưới ; 2 - Từ dưới lên trên</p> <p>Kiểm tra nếu U đã được gán tại tủ: ASSET.LOC_RKBL_U_POS ==> Nếu có giá trị U gán thì loại U</p> <p>DB: Lưu ASSET.LOC_RKBL_U_POS</p> <p>Hinttext: Input U position</p>
5	Deep	Radio button	Yes	Khai báo đặt thiết bị bên hông tủ

ST T	Tên	Kiểu dữ liệu	Bắt buộ c	Mô tả (Mapping với CSDL nếu có)
	position*			Fix cứng 3 giá trị lựa chọn: 1 – Front(Bên hông mép mặt trước) 2 - Center(Trung tâm bên hông tủ) 3 - Back(Bên hông mép mặt sau) DB: ASSET.LOC_ZU_DEPTH_POS
6	Cabinet side*	Radio button	Yes	Khai báo lắp đặt thiết bị tại bên hông trái hay bên hông phải của tủ Fix cứng 2 giá trị lựa chọn 1 - Left side(Hông trái) 2 - Right side(Hông phải) DB: ASSET.LOC_ZU_CABINET_SIDE
7	» Preview	Button	No	Nút cho phép xem mô phỏng khi đặt thiết bị vào tủ dạng 2D Chức năng preview: Preview thiết bị tủ

1.8.1.3.2.2.5 Blade

ASSET_CATALOG.PHYL_MOUNTING = “Blade” - Thiết bị lắp đặt kết nối với thiết bị
chassiss ==> hiển thị place:

Place

Site *

Room *

Cabinet

Chassis

Chassis Face

☐ Front

☐ Back

Slot position

Preview

ST T	Tên	Kiểu dữ liệu	Bắt buộ c	Mô tả (Mapping với CSDL nếu có)
1	Site*	Autocomplete	Yes	Trường thông tin dùng để nhập tổng trạm chứa tài sản Autocomplete theo mã tổng trạm, tên tổng trạm Hint text: Input site
2	Room*	Autocomplete	Yes	Trường thông tin dùng để nhập phòng máy lắp đặt tài sản Lấy ra tất cả các phòng máy thuộc tổng trạm đã chọn Autocomplete theo mã phòng, tên phòng Lưu tại DB: DB:ASSET.LOC_ROOM_ID Hint text: Input room
3	Cabinet	Autocomplete	Yes	Lấy ra tất cả các tủ đã được lắp đặt vào phòng

ST T	Tên	Kiểu dữ liệu	Bắt buộ c	Mô tả (Mapping với CSDL nếu có)
				<p>Lấy ra các tủ:</p> <p>B1: ASSET_SUBCLASS.ID = ID của các asset subclass có NAME = “Cabinet”</p> <p>B2: ASSET_CATALOG.ID = ID của asset catalog có ASSET_SUSCLASS_ID = ID được xác định tại B1.</p> <p>B3: Cuối cùng lấy ra các tủ như sau: ASSET.ID = ID của các tài sản có ASSET_CATALOG_ID = ID được xác định tại B2</p>
4	Chassis	Dropdownlist	Yes	<p>Lấy ra tất cả các thiết bị chassis nằm trong tủ cabinet được chọn tại bước 3</p> <p>Tất cả các assets được đặt trong tủ ==> có liên kết với tủ qua trường ASSET.ASSET_PARENT_ID(Quan hệ cha con, 1 tủ được đặt nhiều thiết bị)</p> <p>Để lấy ra các thiết bị chassis ==> Kiểm tra tất cả các asset có liên kết là con của tủ</p> <p>Tại ASSET_CATALOG_ID của asset Join vào bảng ASSET_CATALOG lấy ra ASSET_SUBCLASS_ID</p> <p>Tiếp tục join bảng ASSET_SUBCLASS để lấy ra các SUBCLASS trong tên có</p>

ST T	Tên	Kiểu dữ liệu	Bắt buộ c	Mô tả (Mapping với CSDL nếu có)
				ký tự “Chassis”
5	Chassis face	Radio button	Yes	Khai báo asset được gắn vào chassis tại mặt trước hay mặt sau Fix cứng 2 giá trị lựa chọn: 1 – Front(Mặt trước) 3 - Back(Mặt sau) DB: ASSET.LOC_BL_CHASSIS_FACE
6	Slot position	Dropdownlist	Yes	Khai vị trí slot trên chassis lắp đặt thiết bị Data source: Thiết bị chassis được chọn tại bước 4: Lấy ra ASSET_ID của chassis join ASSET_SLOT lấy ra danh sách SLOT_NAME ASSET.LOC_ZU_SLOT
7	>> Preview	Button	No	Nút cho phép xem mô phỏng khi đặt thiết bị vào tủ dạng 2D Chức năng: Preview thiết bị chassis

1.8.1.3.2.3 Identify

- Màn hình khai báo tài sản vào phòng máy – Card Identify:

Chỉ hiển thị card Identify khi ROOM_TYPE = 2(Phòng máy)

Identity

Code *

Name *

Type

Function

Customer

Operation Status

Mô tả chi tiết màn hình:

STT	Tên	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Mô tả (Mapping với CSDL nếu có)
1)	Code	Textbox	Yes	<p>Mã code thiết bị tự động sinh theo rule theo quy định của tập đoàn</p> <p>Nêu rule...</p> <p>DB: ASSET.CODE</p>
2)	Name	Textbox	No	<p>Trường này cho phép người dùng nhập tên khác của thiết bị</p> <p>DB: ASSET.NAME</p>
3)	Type	Autocomplete	No	<p>Loại thiết bị</p> <p>Data sourcce: ASSET_CLASS.NAME</p> <p>DB: ASSET.IDEN_TYPE</p>
4)	Function	Dropdown	No	<p>Chức năng của thiết bị</p> <p>Thiết bị đáp ứng mục đích hoạt động chung và được phân bổ các chức năng khác nhau</p> <p>Cho chọn 1 số chức năng mẫu</p> <p>.....Nêu.....</p> <p>Data Source: PAR_TYPE = Asset_Function</p>

				<p>Tạo các giá trị cho dropdownlist</p> <p>Hỗ trợ nhập chức năng không có sẵn trong dropdownlist</p> <p>DB: ASSET.IDEN_FUNCTION</p>
5)	Customer	Textbox	No	<p>Trường thông tin cho phép nhập khách hàng</p> <p>DB: ASSET.CUSTOMER</p>
6)	Status	Dropdown	Yes	<p>Trạng thái của tài sản</p> <p>Các trạng thái:</p> <p>Planned</p> <p>Installed</p> <p>Storage</p> <p>Archived</p>

1.8.1.3.2.4 Management

Management	
Manager group	Manager
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Project	Installation Date
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Contract number	Contract start date
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Purchase date	Purchase Price
<input type="text"/>	<input type="text"/>
SLA profile	
<input type="text"/>	

Mô tả chi tiết màn hình

ST T	Tên	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Mô tả (Mapping với CSDL nếu có)
1.	Manager group(Đơn vị quản lý)	Autocomplete	No	<p>Chọn đơn vị quản lý</p> <p>Data source: SYS_GROUP</p> <p>Autocomplete theo SYS_GROUP.CODE ; SYS_GROUP.NAME</p> <p>Nếu người dùng chọn người quản lý tại bước 2, đơn vị quản lý tự động load theo người quản lý và không được sửa</p> <p>DB: ASSET.MNGT_MANAGER_GRP_ID</p>
2.	Manager(Người quản lý)			<p>Người quản lý load theo đơn vị quản lý</p> <p>Nếu người dùng chưa chọn đơn vị quản lý tại bước 1 thì lấy ra tất cả người quản lý</p> <p>Data source: SYS_USER autocomplete theo CODE và FULL_NAME</p> <p>DB: ASSET.MNGT_MANAGER_ID</p>
3.	Project(Dự án)	Autocomplete	No	<p>Data source:</p> <p>Bảng PROJECT autocomplete theo CODE(Mã dự án) và NAME(Tên dự án)</p> <p>DB: ASSET.MNGT_PROJECT_ID</p>
4.	Installation date(Ngày lắp đặt)	Datepicker	No	<p>Ngày lắp đặt asset, cho chọn cả quá khứ, hiện tại, và tương lai</p> <p>DB: ASSET.MNGT_INSTALLATION_DATE</p>
5.	Contract number	Textbox	No	<p>Số hợp đồng mua bán, giao nhận tài sản tài sản</p> <p>Cho phép nhập ký tự chữ và số</p> <p>Các ký tự đặc biệt “@”; “/” ;</p>

				Max 500 ký tự DB: ASSET.MNGT_CONTRACT_NUMBER
6.	Contract start date(Ngày bắt đầu hợp đồng)	Daterangepicker	No	Ngày bắt đầu hợp đồng Cho chọn cả ngày quá khứ hiện tại và tương lai DB: ASSET.MNGT_CONTRACT_START_DATE
7.	Purchase date(Ngày mua)	Dropdown	No	Cho chọn ngày quá khứ, hiện tại Chặn chọn tương lai DB: ASSET.MNGT_PURCHASE_DATE
8.	Purchase price(Giá mua)	Textbox	No	Chỉ cho nhập kiểu tiền tệ Max: 50 ký tự DB: ASSET.MNGT_PURCHASE_PRICE
9.	SLA profile	Autocomplete	No	Hợp đồng bảo hành tài sản Data source: Bảng SLA_CONTRACT autocomplete theo CODE và NAME

1.8.1.3.2.5 Preview thiết bị khi tạo mới

Chỉ áp dụng preview với asset được khai báo vào phòng máy

Người dùng nhấn các nút preview thiết bị đã được mô tả tại các mục con thuộc mục lớn

1.8.1.3.2.2.1

1.8.1.3.2.5.1 Preview thiết bị tử

❖ Gen tử

Bước 1: Hệ thống tự động gen tử với chiều cao của tử số lượng U đã được cấu hình tại

Key: ASSET lấy ASSET_CATALOG_ID join ASSET_CATALOG

<Mã hiệu dự án> - Tài liệu thiết kế chi tiết vx.x

Chiều cao tủ: ASSET_CATALOG.PHYL_HEIGHT

Số lượng U: ASSET_CATALOG.RUS

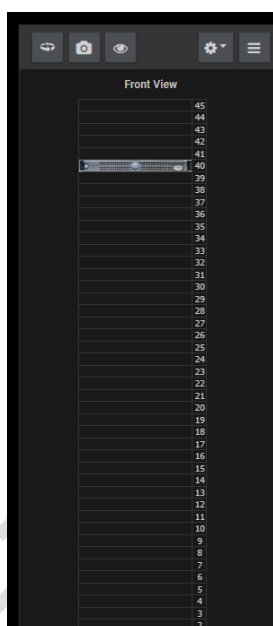
Bước 2: Số thứ tự của U được đánh từ dưới lên hoặc từ trên xuống:

ASSET_CATALOG.PHYL_RACK_ORDER

1 - Từ trên xuống

2 - Từ dưới lên

Ví dụ minh họa về tủ được gen và đánh số thứ tự theo các thông tin khai báo:



Hình minh họa

❖ Preview

- Hiện thị thiết bị đã liên kết

Nếu tủ được chọn đã có các thiết bị được đặt, gắn, treo thì hiển thị hình ảnh thiết bị nằm trên tủ tương ứng dựa vào thuộc tính mounting, và hình ảnh thiết bị

Tủ liên kết thiết bị; Khi đó tủ nhận ASSET_PARENT_ID là cha, các thiết bị khác nhận ASSET_PARENT_ID là con

Nhữn U còn trống hiển thị trắng như hình minh họa

- Hiện thị những thiết bị khi tạo mới chọn vị trí trên tủ để lắp đặt

Khi người dùng chọn thiết bị và chọn vị trí trên tủ, thực hiện lấy ra hình ảnh của thiết bị và hiển thị vào U tương ứng

<Mã hiệu dự án> - Tài liệu thiết kế chi tiết vx.x

Lấy ra hình ảnh: tại Bảng ASSET, lấy ra ASSET_ID của thiết bị tham chiếu bảng ATTACHMENT

ASSET_ID = OBJECT_REF_ID

OBJECT_REF_ID.FILE_URL: Hình ảnh thiết bị

OBJECT_REF_ID.FILE_NAME: Tên ảnh

OBJECT_REF_ID.CONTENT_TYPE = “Top image” (Lấy ảnh có CONTENT_TYPE này)

1.8.1.3.2.5.2 Preview thiết bị chassis

❖ Gen chassis

Bước 1: Hiển thị tủ chứa chassis(Cách làm tương tự [preview thiết bị tủ](#))

Bước 2: Gen và hiển thị riêng biệt chassis

Chassis đã được setup slot tại chức năng: FR-G-008 Khai báo danh mục hàng hoá (thư viện thiết bị) - Slot setup

Setup slot của model(Model của tài sản) dựa vào ASSET_CATALOG_ID join bảng ASSET_CATALOG_SLOT, và hiển thị lên màn hình

Hình minh họa xây dựng mockup:

Thêm mới asset - vào kho - Có serial - Blade - Preview

Add new asset

General

Class *

Sub class *

Manufacture *

Model *

Serial *

Quantity *

Place

Site *

Room *

Cabinet

Chassis

Chassis Face

Slot position

Identity

Code *

Name *

Type

Function

Customer

Operation Status

Management

Manager group

Manager

Project

Installation Date

Contract number

Contract start date

Purchase date

Purchase Price

SLA profile

Cabinet Preview

Back View

[No Name]

[UUDC0123]

Chassis Preview

Cancel

Add new

Mô tả minh họa xây dựng

STT	Tên	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Mô tả (Mapping với CSDL nếu có)
7)		Button	No	Nút xem mặt trước, mặt sau của thiết bị chassis
8)		Button	No	<p>Nút ẩn/hiện hình ảnh các thiết bị được gắn vào chassis</p> <p>Mặc định: Hiển thị hình ảnh của chassis, mặc định lấy hình ảnh mặt trước - Front</p> <p>Người dùng nhấn nút: Tắt hình ảnh và thay vào đó hiển thị tên thiết bị như sau:</p> <div><div>SERVER_01</div><div>40</div></div>

				Data source: ASSET.NAME
--	--	--	--	-------------------------

Thông tin mở rộng – Tab management

STT	Tên	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Mô tả (Mapping với CSDL nếu có)
Ownership and financials				
1)	Management	Button tab	No	Nút mở tab Managemnt – Thông tin quản lý tài sản
2)	Project number	Dropdownlist	No	Chọn mã dự án chưa thiết bị theo danh sách dự án đã có sẵn trong hệ thống
3)	PO number	Autocomplete	No	Chọn mã dự án → Tự động lấy ra tên người quản lý dự án Nếu không có → Cho phép chọn người quản lý dự án
4)	Purchase price	Textbox	No	Giá mua thiết bị Đơn vị mặc định là “Nghìn Việt Nam đồng”
5)	Contract number	Dropdownlist	No	Cho phép nhập số hợp đồng nếu tài sản thuộc diện thuê ngoài, sử dụng có thỏa thuận với đối tác theo hợp đồng, vv...
6)	Contract amount	Textbox	No	Số lượng hợp đồng có liên quan đến tài sản Chỉ được điền số, không cho điền các ký tự khác
7)	Alias	Textbox	No	Tên thường gọi khác của tài sản Maxlength: 50
8)	SLA profile	Dropdownlist	No	Cho phép nhập chọn hợp đồng thỏa thuận bảo trì, bảo dưỡng của đơn vị chịu

				trách nhiệm đối với tài sản Hợp đồng SLA trước đó phải được tạo trên hệ thống DCIM
Dates				
9)	Purchase date	Datetime picker	No	Ngày mua tài sản nếu có
10)	Contract Start Date	Datetime picker	No	Ngày bắt đầu hợp đồng SLA Tự động lấy theo hợp đồng SLA đã được chọn
11)	Contract End Date	Datetime picker	No	Ngày Kết thúc hợp đồng SLA Tự động lấy theo hợp đồng SLA đã được chọn

Thông tin mở rộng – Tab Image

STT	Tên	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Mô tả (Mapping với CSDL nếu có)
1)	Nút mở tab hình ảnh	Button tab	No	Tab image cho phép tải và quản lý hình ảnh của tài sản
2)	Nút tải hình ảnh	Button	No	Nút gọi của sổ chọn file Được kéo thả để lấy file
3)	Preview hình ảnh thiết bị sau khi tải lên	Image	N/A	Cần hiển thị bản preview hình ảnh thiết bị sau khi tải lên
4)	Mô tả hình ảnh	Textbox	Yes	Nhập mô tả hình ảnh Khi người dùng chưa mô tả để text mặc định là “Hình ảnh tài sản” Maxlength: 255
5)	Xóa hình	Button	No	Cho phép xóa hình ảnh đã được tải lên

	ảnh			
--	-----	--	--	--

Thông tin mở rộng – Tab Custom Field

STT	Tên	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Mô tả (Mapping với CSDL nếu có)
1)	Nút mở tab Custom field	Button tab	No	Tab trường thông tin quản lý tùy chỉnh cấu hình của tài sản
2)	Tên trường	label	N/A	Các trường đã được cấu hình sẵn tại thư viện thiết bị
3)	Giá trị trường	Textbox	N/A	Người dùng nhập giá trị cho trường thông tin, bổ sung các thông tin quản lý Maxlength: 255

THIẾT KẾ DÙNG CHUNG VÀ TÁI SỬ DỤNG

N/A

THIẾT KẾ ĐẢM BẢO TUÂN THỦ TIÊU CHUẨN QUẢN TRỊ DỮ LIỆU

1.9 Quản trị dữ liệu

1.10 Bảo mật dữ liệu

1.11 Chất lượng dữ liệu

1.12 Quản lý siêu dữ liệu

1.12.1 Thông tin đối tượng dữ liệu

1.12.2 Thông tin hệ thống

1.12.3 Thông tin luồng dữ liệu

1.12.4 Thông tin thuật ngữ nghiệp vụ

1.13 Lưu trữ và vận hành

PHỤ LỤC

•

VIETTEL SOFT CONFIDENTIAL