**Sensorflow DEMO需求**

# 概述

本文档主要面向项目中DCIM与Sensorflow集成场景的演示需要，实现系统与线下设备相互之间的联动策略，以及支撑的业务场景与功能。本此改进，将采用DCIM v3.0版本进行开发。

# 演示设备说明

系统演示作为模拟真实系统业务功能的过程，由于演示环境与条件的约束，将对系统以及Sensorflow的部署与连接做出调整，以下为系统部署架构：



1. 演示设备（1台）：演示设备为一般手提电脑，作为运行DCIM v3.0系统以及读写器软件的载体
2. DCIM（1套）：DCIM v3.0系统
3. 智能标签读写器（1个）：包含一个USB转换器和读写器软件（PC），连接智能标签后支持标签ID/资产ID、类型和扩展信息读写
4. 主控模块（1个）：支持5V外接电源，支持WIFI或以太网有线通信，北向协议支持MQTT物联网协议，可定制HTTP和MODBUS TCP协议。有额外一个485/232自适应串口可连接其他动环设备
5. U位定位模块（1个）：6U定位模块，每U都配备1个温度，1个三色灯和1个按钮，并支持额外2个USB接口可扩展I/O传感器，模块表面可定制图案和主题
6. 智能资产标签（若干）：资产标签含资产ID，1个温度，1个三色灯，通过USB线连接U位定位模块，标签上可粘贴打印资产信息

# 功能需求描述

本章节将在Demo演示场景下，需新增或调整的功能。

## Sensorflow绑定

### U位定位模块的绑定

应在演示前，通过资产管理模块创建（由于目前3.0版本无创建资产的功能，针对机柜类型的资产，可采用后台写入方式），创建完成后，将进行定位模块的绑定，在演示场景中，定位模块仅为6U；因此，绑定任意机柜时，将默认绑定该机柜1到6U的位置。

### 资产标签的绑定

系统应具备Sensorflow资产标签编号的绑定功能，就目前资源管理模块而言，应作出以下调整：

1. 应在资产详细信息页中基本信息中，新增资产标签编号；目前基本信息页已存在电子标签属性，若此属性所指为资产标签编号，则采用该属性即可，如下图所示；



1. 资产标签编号录入应支持手工录入功能，即提供用户在创建以及编辑页面中，可点击该属性值的输入框，进行手工输入；
2. 由于资产标签默认并无编号，因此，将在资产标签输入栏后添加“写入编号”的操作按钮，用户点击按钮后，可将编号通过系统发送至资产标签进行写入；

※注：Demo中暂不实现资产标签编号读取功能

1. 资产条目保存后，将完成该资产（ID/资产编号）与资产标签编号的绑定关系。

## U位状态

针对目前定位模块的能力以及业务逻辑，将基于演示需要，定义U位状态。

### 标准状态

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **U位状态** | **DCIM** | **定位模块** |
| 占用 | **条件**  DCIM中机架设备占用的U位的起始U位与定位模块中标签的起始U位一致；  且  DCIM中设备的资产标签编号与定位模块上标签编号一致 | |
| **展示**  机柜视图中，该资产所占U位标识为绿色，若视图中资产采用背板图片进行展示，则在U位数字区域标识颜色 | **展示**  DCIM将推送该资产的U位占用信息至定位模块（起始U标识为1，剩余高度标识为1），定位模块将以绿色常亮进行指示灯标识 |
| 空闲 | **条件**  DCIM机柜中该U位标识为空闲，定位模块U位为空闲 | |
| **展示**  机柜视图中，该U位不做任何填充 | **展示**  指示灯熄灭 |
| 操作指示 | **条件**  DCIM中机架资产完成上架、下架操作  定位模块识别该设备未完成操作，即未按压线下U位按钮 | |
| **展示**  机柜视图中，该U位标识为黄色闪烁 | **展示**  DCIM将下发U位信息至定位模块，定位模块将以黄色闪烁进行指示灯标识  当用户完成操作后（对标签进行操作），在按压定位模块的起始按钮，则该表示实施中状态完成，定位模块将以根据业务逻辑规则展示状态 |
| 定位 | **条件**  DCIM激活定位按钮，发送该资产的U位信息至定位模块 | |
| **展示**  机柜视图中，该U位紫色  资产台账列表中，该资产定位按钮激活 | **展示**  DCIM将下发U位信息至定位模块，定位模块将以紫色常亮进行指示灯标识 |
| 接入交互 | **条件**  在真实机柜中接入标签时，进行接入状态以及标签运行状态的交互性提示 | |
| **展示**  N/A | **展示**  定位模块检测到标签接入，则持续3s的绿色闪烁，闪烁提示结束后，根据业务逻辑规则展示状态 |

### 异常告警状态

异常告警状态如下，Demo仅对非法在架进行演示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **场景** | **DCIM** | **资产检测条** |
| 资产非法在架 | **条件**  资产非法在架指定位模块检测标签处于U位上；但DCIM中无该标签编号的资产记录，或该资产处于迁出状态 | |
| **展示**  DCIM生成告警并纳入告警事件列表，告警如下：   1. 告警编号：ALT-YYYYMMDD###### 2. 告警标题：资产非法在架 3. 发生时间：YYYYMMDD HH:MM:SS 4. 告警内容 5. 位置：XX – XX – XX X~XU（通过DCIM读取该U位的树形信息，精确到U位） 6. 恢复时间：YYYYMMDD HH:MM:SS 7. 恢复说明：详见告警恢复条件 | **展示**  非法资产的起始U位指示灯标识为红色闪烁（由于无法确定此资产的U位，因此仅对起始U位进行标识） |
| **可执行操作**   1. 本次Demo不体现 | |
| **告警恢复条件**   1. 通过对该标签ID的资产进行绑定，并上架，告警将恢复 | |

### 状态展示优先级

在实际使用过程中，由于业务的需要，将出现多个状态并存的场景，资产占用状态下产生告警等；因此，需定义信号灯显示的优先级，当发生冲突时，应优先显示的状态；并当某一指示灯状态恢复退出后，次优先级指示灯将进行替代。在下表中，优先级1为最高，3为最低：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **优先级** | **信号类型** | |
| 1 | 告警 | 接入交互 |
| 2 | 操作指示/定位 | 接入交互 |
| 3 | 占用/空闲/预占 | 接入交互 |

## 资产的展示

应在资产台账列表中，新增定位灯按钮，定位灯仅适用于已绑定资产标签，并状态为在架的机架设备，其余设备均无此按钮。定位灯按钮共2个状态：

1. 关闭：默认状态；
2. 开启：用户点击按钮进行状态切换，定位灯开启后，DCIM将下发指令（包括起始U位以及U位高度）至定位模块，开启该资产所对应的U位指示灯。

机架资产（即可安装至机柜中的资产）以及机柜资产应在详细信息页以Tab的方式展示图形化的机柜视图，实时展示该机柜的资产占用情况（见上述U位状态描述）、温度检测值、告警情况（见上述U位状态描述）。针对机架资产，图形化过程中应针对机架资产进行高亮突出处理。温度检测值以平均值的方式展示，即当定位模块接入多个时，进行汇总统计，对单个机柜仅展示平均值。

## 资产上架与下架

在Demo演示的场景下，需进行资产上架以及下架的操作。上架下架操作无需流程方式驱动，将采用动作方式实现，实现逻辑如下：

1. 资产上架
   1. 在资产管理列表，点击进入资产详细页，在资产详细页右上角，针对已创建（在库）状态的资产，提供上架按钮进行点击；
   2. 点击后，将以弹框的方式，弹出上架位置的选择框，用户可选择至机柜的起始U位，选择完成后，点击确定，资产完成系统方面的上架；
   3. 根据上述定位模块U位指示灯状态的定义，该资产所对应的U位指示灯将出现黄色闪烁，当完成上架操作并完成标签的接入，按压按钮，系统将比对线上/线下数据的一致性（标签ID以及起始U位）；比对完成后，上架结束
2. 资产下架
   1. 在资产详细页，针对在架状态的资产，提供下架按钮进行点击；
   2. 点击后，将以弹框方式，弹出二次确认框（是否下架此资产），并提供用户进行确定/取消操作，用户点击确认，资产完成系统方面的下架；
   3. 根据上述定位模块U位指示灯状态的定义，该资产所对应的U位指示灯将出现黄色闪烁，当完成上架操作并完成标签的接入，按压按钮，系统将比对线上/线下数据的一致性（标签ID以及起始U位）；比对完成后，下架结束