该项目与中石油时搭建，用于构建多级图像识别的智能物料扫码出入库系统。

整个系统将需要入库的物品分为1类，这1类物品将被系统识别并在入库时费别统计并分类。六类物品分别是：加油枪、管接头、IBC吨箱加注设备、尿素泵、出油管以及出油管阀。其中除了这六类物品需要分别分类外，管接头和和出油管阀门需要再度分类。而且，在多级图像识别模型构建完成后，我们需要使得使用者能够基于原始网络和新增数据对模型进行更新优化

项目分析如下：

1：class1\_code:用于管接头的内部分类

1. test数据和train数据文件夹含有训练和评估的数据，用于训练和评估
2. api1为模型class1.的接口，方便前端人员调用
3. best\_class1.pth：存储训练后的系数
4. class\_map和class\_map1.Json是我们指定的分类对应的一个字典文档，前者为1类物品的总分类，后者是class1管接头的内部分类
5. train\_test\_class1.py：管接头内部分类模型，可训练也可测试，（要转换为测试模式，详见该模型main中的注释）

2：class5\_code:用于出油管阀的内部分类

基本结构同class1\_code

3：new\_train\_model：内含文件fine\_tune\_improve.py，用于在多级图像识别模型构建完成后，使得使用者能够基于原始网络和新增数据对模型进行更新优化。

4：total\_class\_code：存储了6个类型的总分类

（1）：app：集成了六个类型的总分类模型和两个子类型的内部分类模型，并设计了启动入口方便前端调用

（2）：train\_test：6分类模型，可训练也可测试，要转换为测试模式，详见该模型main中的注释）

（3）：best\_prototypical\_encoder：训练完成后的参数

（4）get\_data:用于数据增强，将原数据进行旋转，对称等处理，提高数据集大小

（5）gui：生成一个小的图形用户界面，方便与前端对接

5：total\_data：存储数据，分别为class1内部数据，class5内部分类数据，total\_data总分类数据（原数据，未经数据增强），total\_data总分类数据（经过get\_data的数据增强）