用例名：数据集导入

参与者：模型管理员

基本事件流：

1. 训练模型前，管理员须在本地选择带标注训练数据描述文件（按图片路径、图片标注对描述，每行一对）。
2. 点击导入后，系统自动从管理员电脑读取图片文件，把图片路径和图片标注一起组成一条记录存入数据库，把图片文件存到服务器中。
3. 完成整个数据集的导入后，系统把当前的时间和数据集编号组合起来，往数据库添加一条记录。

扩展事件流：无。

关系描述：属于管理机器学习模型的一个子用例。

前置条件：无。

后置条件：数据描述、数据集描述读入数据库，数据存储在服务器本地文件中。

异常：无。

限制：导入数据库前图片数据需要进行预处理。

用例名：数据集查看

参与者：模型管理员

基本事件流：

1. 在数据库中有了训练数据集后，管理员点击数据集查看按钮
2. 页面显示出每个数据集的内容。

扩展事件流：

* 1. 如果当前数据库没有数据集，提示没有数据集

关系描述：属于管理机器学习模型的一个子用例。

前置条件：数据库中已有数据集。

后置条件：无。

异常：无。

限制：无。

用例名：选择数据集。

参与者：模型管理员

基本事件流：

1. 在初次模型训练时，管理员需要设置本次训练使用的数据集。
2. 之后系统会自动随机把数据集划分成训练集和验证集。
3. 训练时每次从训练集随机抽数据优化模型参数，用验证集测试模型当前性能。

扩展事件流：在后续训练过程中，管理员可以用不同的数据集精化模型，这时可以使用和初次训练时不一样的数据集。

关系描述：属于模型的一个子用例，需要打开类似于数据库查看的界面，但是多加入了一个确认选择按钮。

前置条件：数据库中已有数据集，打开模型训练界面。

后置条件：系统得到一个选择的数据集。

异常：无。

限制：数据集的大小不能太小，否则训练和验证就失去了意义。

用例名：设置模型超参数。

参与者：模型管理员

基本事件流：

1. 设置学习率
2. 设置网络深度。

扩展事件流：

1.1设置参数不合理，系统弹出请重新设置提示。

关系描述：属于模型的一个子用例。

前置条件：打开模型训练界面。

后置条件：系统得到模型超参数。

异常：无。

限制：

1.学习率需在0~1之间

2.网络深度不能太大。

用例名：迭代训练模型。

参与者：模型管理员

基本事件流：

1. 管理员设置迭代次数
2. 管理员点击训练按钮。
3. 模型开始训练（随机选择训练数据，用网络推理，反向传播优化参数）
4. 每迭代一定次数后，会显示当前模型的训练误差和测试误差。

扩展事件流：如果数据集没有选好或超参数没有设置，系统不会开始训练，而是提示管理员检查参数设置。

关系描述：属于模型的一个子用例。

前置条件：已经选择数据集，已经设置超参数。

后置条件：得到一个训练过的模型。

异常：误差没有下降，反而增加到无穷大。

限制：无。