

机器学习平台-二期需求

- 机器学习平台-二期需求
 - 1. 服务功能
 - 1.1. 机器学习服务
 - 1.1.1. 模型训练
 - 1.1.2. 模型评估
 - 1.1.3. 训练数据集管理
 - 1.1.4. 训练数据模版管理
 - 1.1.5. 模型预测
 - 1.1.6. 预测数据集管理
 - 1.1.7. 预测结果管理
 - 1.1.8. 模型管理
 - 1.2. 数据管理服务
 - 1.3. 前端服务
 - 2. 部署方式
 - 3. 付款方式

1. 服务功能

1.1. 机器学习服务

机器学习服务由Flask构建，并通过Restful API提供服务。机器学习服务的主要功能包括：

- 模型训练
- 模型评估
- 训练数据集管理
- 训练数据模版管理
- 模型预测
- 预测数据集管理
- 预测结果管理
- 模型管理

1.1.1. 模型训练

用户通过上传数据集或选择已上传的数据集，对数据集进行训练。用户可自主选择一个或着多个模型进行训练，并且可以自定义模型及训练相关参数。

1.1.2. 模型评估

用户在开始训练后，可以查看模型训练进度，与模型训练损失率。最后以表格的形势呈现其余评估数据。

1.1.3. 训练数据集管理

在完成训练后用户可以选择是否保存本次训练所使用的数据集。

1.1.4. 训练数据模版管理

在完成训练后用户可以选择是否抽取本次训练所使用的数据集，以便下次训练使用。

1.1.5. 模型预测

用户可以选择已经训练好的模型对数据进行预测。

1.1.6. 预测数据集管理

在完成预测后用户可以选择是否保存本次预测所使用的数据集。

1.1.7. 预测结果管理

在完成预测后用户可以选择是否保存本次预测的结果，并且提供下载选项。

1.1.8. 模型管理

用户可以对已经训练好的模型进行管理，包括模型的删除、重命名操作，同时展示对应的训练数据集和数据模板，针对数据模板提供重命名、下载操作。

1.2. 数据管理服务

数据管理服务由JAVA Spring Boot构建，并通过Restful API提供服务。数据管理服务的主要功能包括：

- 模型数据管理
- 训练数据集管理
- 预测数据集管理
- 预测结果管理
- 训练数据集模板管理

以上数据管理提供基本的增删改查服务，但并不会全部暴露给前端界面。数据库使用MySQL。

1.3. 前端服务

前端服务由Vue构建，并通过Restful API调用后端服务。前端服务的主要功能包括：

- 模型训练
 - 数据集选择
 - 已有数据集
 - 上传数据集
 - 模型选择
 - 训练场景：二分类、多分类、线性回归
 - 模型列表
 - XGBoost
 - RF
 - LR
 - SVR
 - MLP
 - 模型参数
 - 提供参数释义
 - 提供默认值
- 模型评估
 - 训练进度
 - Loss曲线
 - 其他评估指标表格
 - 模型保存
 - 选择是否保存模型，可自定义模型名称，但不可与已有模型名称重复
 - 选择是否保存数据集，可自定义数据集名称，但不可与已有数据集名称重复
 - 选择是否保存数据模板，可自定义数据模板名称，但不可与已有数据模板名称重复
- 模型预测
 - 模型选择：提供已有模型列表
 - 数据集选择
 - 根据选择的模型提供数据输入框，提供数据输入框的数据类型，可输入一行或者多行
 - 可上传CSV格式文件数据
 - 预测结果可选择下载和储存功能
- 模型管理
 - 提供模型的重名和删除操作
 - 提供模型对应数据模板的重命名和删除操作
- 数据管理

- 提供上传数据集的重命名和删除操作
- 提供预测结果数据集的重命名和删除操作

2. 部署方式

通过Docker进行部署，使用Docker Compose进行编排，其中包含Flask、Spring Boot、MySQL、Vue四个服务。提供Docker镜像地址和Docker Compose文件。

3. 付款方式

本期项目共计**2**万元，分两次付清，第一次付款**1**万元，第二次付款**1**万元。第一次付款在项目开始时付清，第二次付款在项目结束时付清。