# 作业二设计说明书

## 1、开发环境：

开发语言：java

开发工具：IntelliJ IDEA

开发系统环境：Windows

## 2、系统功能描述

（1）、系统综述：开发简单Spark SQL查询分析器。

（2）、整体要求：

①、可以配置Spark SQL连接信息；

②、列出当前连接下的库、表、字段，以方便编写SQL和提交查询任务；

③、提供SQL编写框，方便编写SQL和提交查询任务；

④、以列表的形式，将查询结果展示在结果区。

## 3、程序设计思想

（1）、设计配置信息界面，由login类实现，包含用户名，密码，URL。对应信息输入正确，则跳转UI界面。

（2）、UI界面由UI类实现，分为两部分，元素区和执行区。

①、当第一步登录信息配置正确，即连接服务器，调用connect类，获取库、表、字段等信息并将结果，供tree类调用，将信息以树的形式显示在左侧元素区内；

②、执行区由execute类实现。

（3）、执行区分为两部分，SQL编辑框和结果框，前者用于输入SQL提交查询任务，后者向服务器查询结果并并将结果以表格的形式显示在结果框中。同时此类实现了多窗口查询和多表格显示功能，提高用户使用的便捷性。

（4）、元素内信息获取由tree类实现。

## 4、类函数设计实现

（1）、login类：login类实现比较简单，读取输入用户信息，触发登录按钮获取框内信息进行判断实现登录，输错三次则自动退出程序。

（2）、connect类：

①、类初始化获取login类的输入信息，实现了用户连接的建立。

②、get\_db\_list函数，实现了服务器用户数据库的获取。

③、get\_table\_list函数，实现了用户数据库对应表名的获取。

④、get\_column\_list，通过传入表明返回对应表所包含字段的信息。

⑤、get\_column\_name\_list：通过传入SQL语句返回对应表所包含字段的信息。

⑥、get\_data\_resultset：通过传入SQL语句获取resultset。

（3）、tree类：

初始化时建立根节点，通过调用set\_tree函数，递归调用connect内的函数实现元素区树的建立。

（4）、UI类

①、首先使用scrollPane将界面分为元素区和执行区，元素区初始化tree类对象，并调用set\_tree函数显示元素区信息。

②、执行区仅实现了新建按钮，同样使用scrollPane将界面分为了新建按钮区和执行区，新建按钮触发调用button1MouseClicked函数，该函数初始化execute函数，实现执行区界面的建立。由于本程序具有多窗口查询的功能，所以程序通过窗口名进行索引设置，并通过索引为每个窗口绑定了关闭按钮。

（5）、execute类

①、使用splitPane将执行区分为了SQL编辑区和表格区；

②、编辑区通过点击运行按钮触发读取，通过调用connect类的函数返回查询结果并显示。