大数据平台自助管理系统设计文档

* 适用人群：使用大数据平台进行上层应用开发的人员，对于平台本身不做过多关注的人群
* 解决的问题：帮助上述适用人群更加简单的管理大数据平台，使得应用开发人员专注于自己应用的开发，而不需要使用繁琐的命令行来部署集群和提交应用
* 功能概述：
  1. 集群管理—对于不同类型的集群进行独立的管理，包括对于相关节点列表的查看和操作。
  2. 节点配置管理—生成和推送对应集群的相关配置文件
  3. 节点操作 – 不同集群节点的操作（启动，关闭和重启）
  4. 作业管理（二期实现） – 对于用户提交到集群的任务进行管理与查看
  5. 节点监控（后期实现） -- 监控节点状态，定时刷新
  6. 自动安装集群（后期实现） -- 自动帮助用户安装集群
* 概要设计
  1. 系统总体
     1. 在每一个管理的节点中都安装Agent，方便server端收集相关信息
     2. 对用户进行分级，集群的增删改操作由管理员操作，普通用户只能查看和管理自己作业
     3. 系统结构



* 1. 各模块详细设计及完成进度
     1. 用户登录注册
        1. 需要完成的功能：
           1. 完成基本的用户注册登录（已完成）
           2. 基于Cookie的自动登录（未完成）
        2. 数据表设计

用户表user

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 字段名称 | 类型 | 说明 |
| 1 | Id | Int | 用户uid |
| 2 | username | varchar(50) | 用户名 |
| 3 | passwd | varchar(50) | 密码 |
| 4 | role | int | 用户角色（0管理员，1普通用户） |
| 5 | mobile | varchar(15) | 手机号 |
| 6 | email | varchar(50) | 邮箱 |
| 7 | ctime | timestamp | 创建时间 |
| 8 | mtime | timestamp | 修改时间 |

Hadoop节点管理

需要完成的功能：

* 管理员对于Hadoop节点的添加（完成）
* 管理员对于Hadoop节点的修改（完成）
* 管理员对于Hadoop节点的删除（完成）
* 所有用户对于Hadoop节点的查看（完成）

数据表设计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 字段名 | 类型 | 说明 |
| 1 | id | int | 节点编号 |
| 2 | hostname | varchar(100) | 主机名 |
| 3 | os | varchar(30) | 操作系统 |
| 4 | sshport | int | SSH端口号 |
| 5 | sshuser | varchar(30) | SSH用户 |
| 6 | sshpass | varchae(50) | SSH密码 |
| 7 | issudo | tinyint(1) | 是否为root用户 |
| 8 | namenode | tinyint(1) | 是否为namenode节点 |
| 9 | datanode | tinyint(1) | 是否为datanode节点 |
| 10 | secondarynamenode | tinyint(1) | 是否为secondarynamenode节点 |
| 11 | jobtracker | tinyint(1) | 是否为jobtracker |
| 12 | tasktracker | tinyint(1) | 是否为tasktracker节点 |
| 13 | isformatted | tinyint(1) | 是否格式化 |
| 14 | ctime | timestamp | 创建时间 |

Spark节点管理:

需要完成的功能

* 管理员对于Spark节点的添加（完成）
* 管理员对于Spark节点的修改（完成）
* 管理员对于Spark节点的删除（完成）
* 所有用户对于Spark节点的查看（完成）

数据表设计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 字段名 | 类型 | 说明 |
| 1 | id | int | 节点编号 |
| 2 | hostname | varchar(100) | 主机名 |
| 3 | os | varchar(30) | 操作系统 |
| 4 | sshport | int | SSH端口号 |
| 5 | sshuser | varchar(30) | SSH用户 |
| 6 | sshpass | varchae(50) | SSH密码 |
| 7 | issudo | tinyint(1) | 是否为root用户 |
| 8 | master | tinyint(1) | 是否为master节点 |
| 9 | slave | tinyint(1) | 是否为slave节点 |
| 10 | ctime | timestamp | 创建时间 |
| 11 | mtime | timestamp | 修改时间 |

Hadoop配置文件管理

配置文件列表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 文件名称 | 文件格式 | 备注 |
| 1 | core-site.xml | xml | hadoop核心配置文件 |
| 2 | hdfs-site.xml | xml |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |