

天火调度系统

议程

- 简介
- 相关产品
- 系统架构
- 组件介绍
- 应用场景

简介

天火调度系统是一款基于zookeeper和netty的工作流调度系统，系统目前支持shell命令方式和jar方式的任务，系统目前主要有如下功能：

- 自定义DAG
- 分布式部署
- 基于真实资源
- 资源隔离
- 支持大规模任务调度
- 节点掉线自动发现
- 任务失败后自动重试
- 任务失败后自动告警
- 可以通过页面调度，停止，查看任务详情和依赖等等
- 既可以执行普通的工作流又可以调度定时任务
- 可以调度大数据任务

相关产品

Azkaban

- Windows, Linux
- 基于java
- 基于http
- 文件定义依赖
- dag
- 部署麻烦
- 功能简单

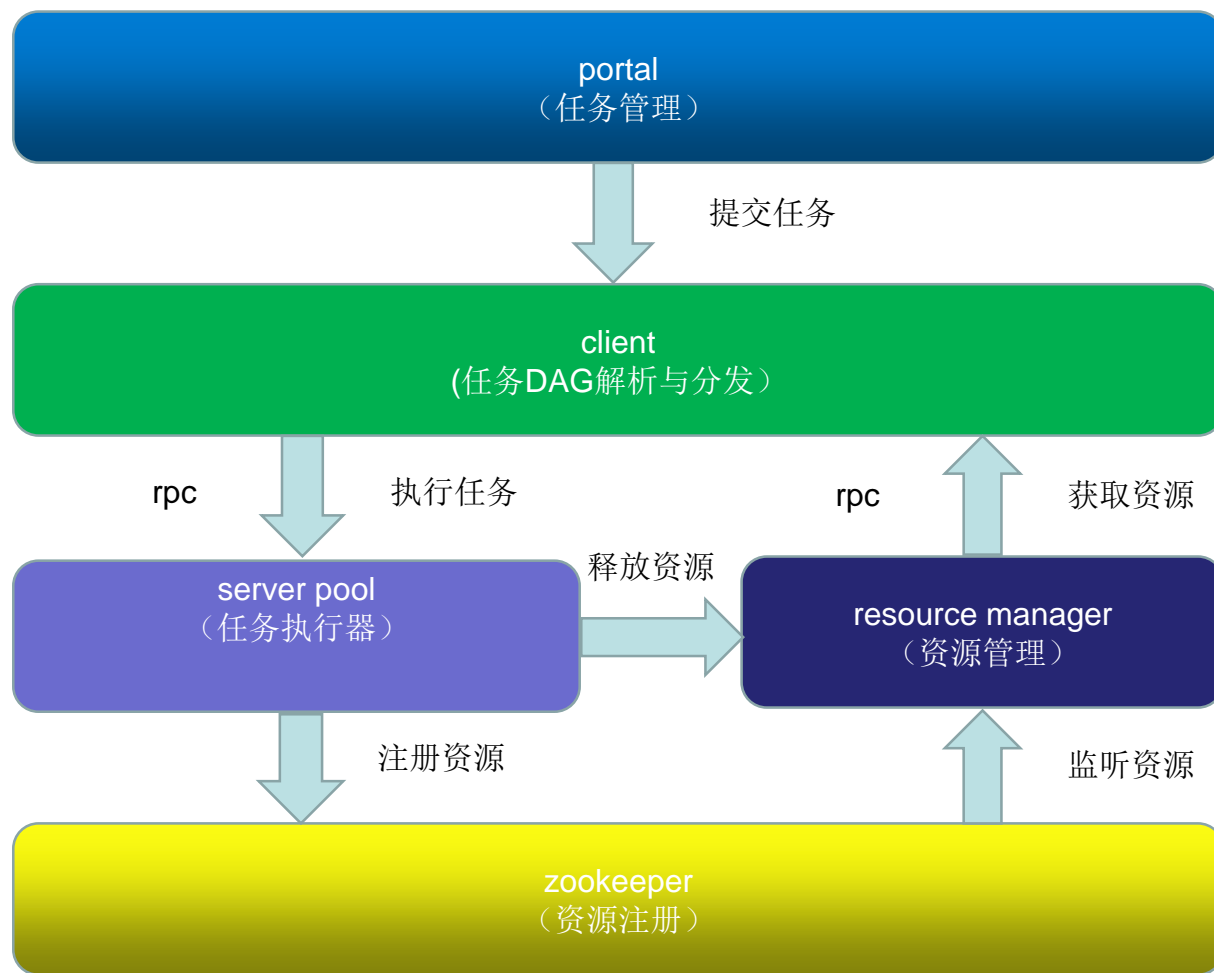
天火

- Windows, Linux
- 基于java
- 基于netty,zookeeper
- xml定义依赖
- dag
- 部署简单
- 性能高
- 资源隔离

Airflow

- Linux
- 基于python
- 基于celery, MQ等
- 代码定义依赖
- dag
- 部署繁琐
- 大量任务性能比较低

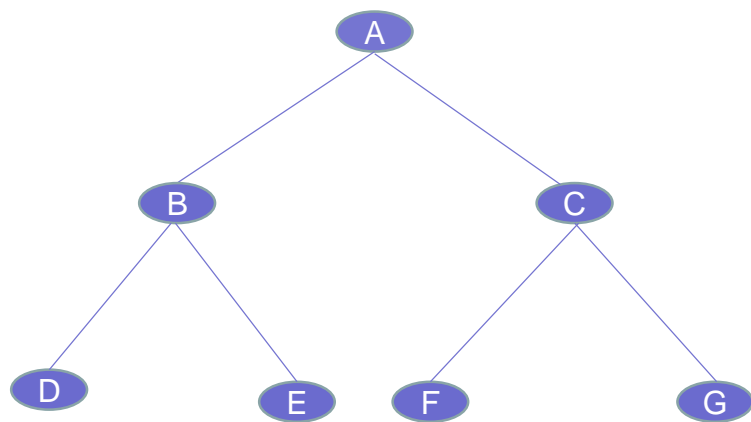
系统架构



组件介绍

Client

- 接收客户提交的任务
- 任务DAG解析
- 根据配置选择最适合机器
- 提交任务
- 任务重试
- 任务告警

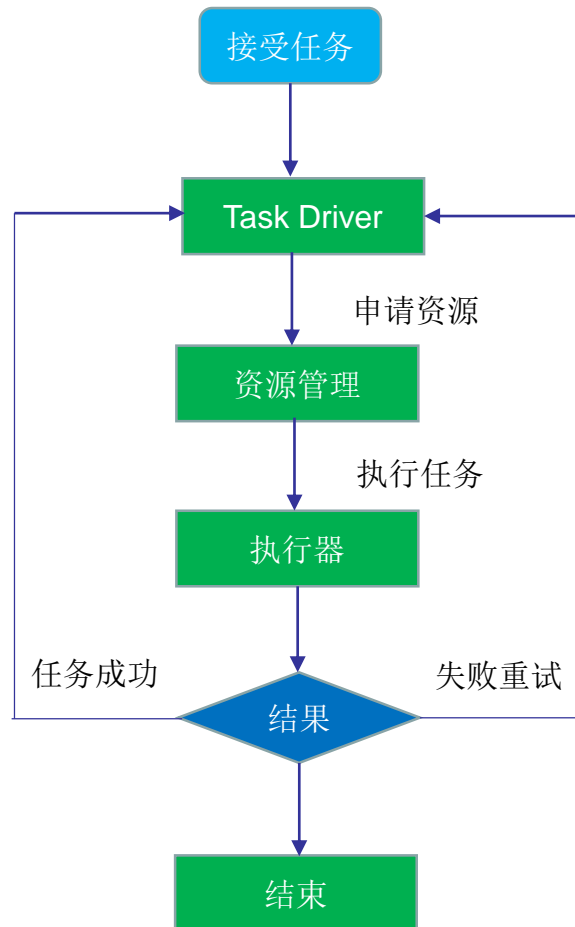


任务无环图

组件介绍

Client

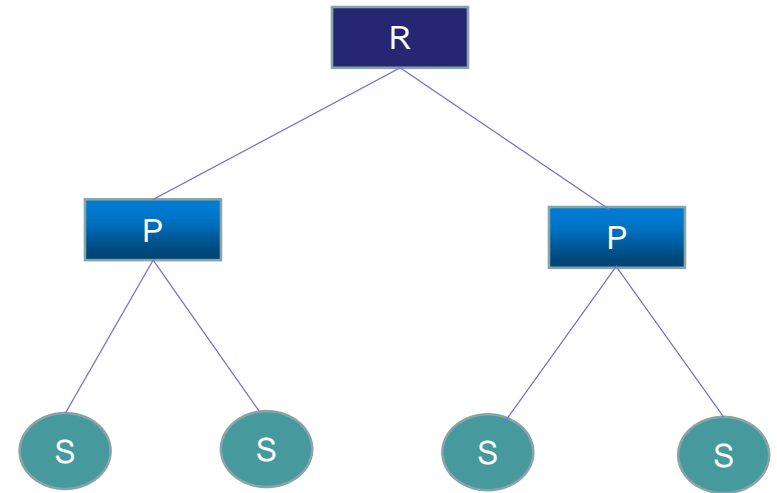
- 流程图



组件介绍

Server

- 注册机器资源到zookeeper上
- 启动jetty server供用户查看任务详情
- 执行client端提交的任务
- 更新任务状态
- 释放资源

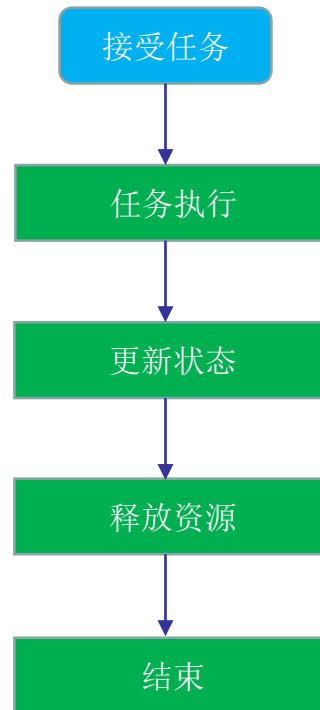


资源在zookeeper中结构

组件介绍

Server

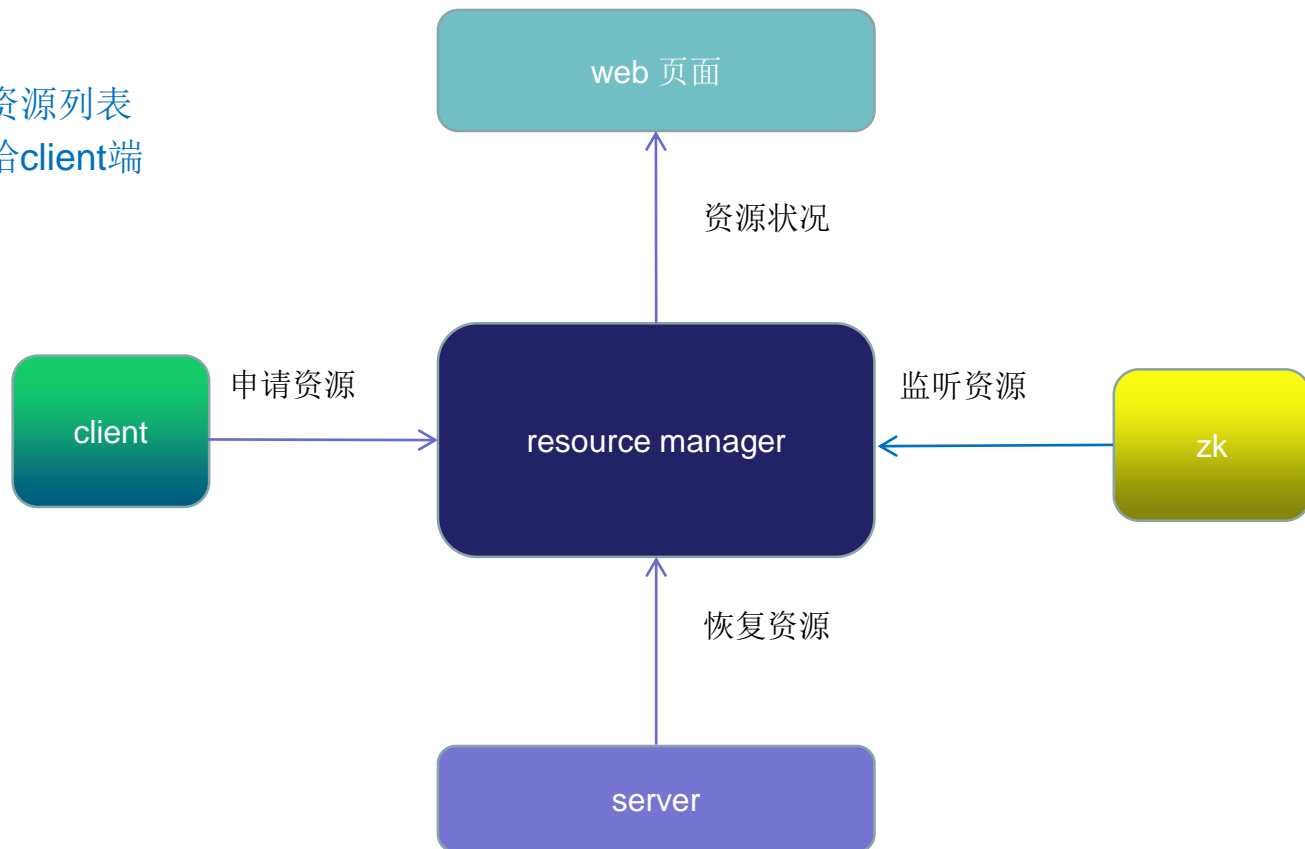
- 流程图



组件介绍

Resource manager

- 监听资源变化及时更新资源列表
- 根据策略提供最优机器给client端
- 对资源进行管理
- 暴露资源jmx信息给用户



使用场景

唯品会

- 数据平台

唯品会每天会有上万个任务需要运行，任务种类不仅繁多而且任务之间还有复杂的数据和时间依赖关系，天火调度系统可以方便用户定义任务与任务之间的依赖关系，让不同任务种类任务提交到不同的资源池中，做到了任务种类之间的资源隔离，目前常见的任务类型有：

- **Hive**
- **Spark**
- **Shell**