|  |
| --- |
| NSCC-GZ |
| 天河应用中心底层API开发 |
| Kubernetes部分 |

|  |
| --- |
| 郭贵鑫  2017-9-7 |

1. 开发需求说明

天河应用中心将统一管理各类应用（高性能计算、大数据、深度学习等），为用户提供应用的创建和资源调度，本文档的开发需求只涉及kubernetes部分的API调用开发，具体功能的实现需要调用到kubernetes提供的各种RESFUL API。

1. API开发需求列表

|  |  |
| --- | --- |
| API | 功能说明 |
| 1. 为用户创建命名空间 | 根据用户名为用户在kubernetes中创建命名空间，用于隔离不同用户的应用 |
| 1. 检查用户命名空间是否存在 | 检查用户命名空间是否存在 |
| 1. 删除用户命名空间 | 删除用户命名空间 |
| 1. 给用户命名空间设置配额 | 设置用户可以使用的CPU、GPU和内存的数量 |
| 1. 修改用户命名空间配额 | 修改用户可以使用的CPU、GPU和内存的数量 |
| 1. 获取用户命名空间配额 | 获取用户可以使用的CPU、GPU和内存的数量 |
| 1. 为用户创建负载均衡服务 | 根据服务描述模板为用户在kubernetes中创建service |
| 1. 获取用户创建的所有服务 | 获取用户创建的所有服务 |
| 1. 删除用户创建的某个服务 | 删除用户创建的某个服务 |
| 1. 为用户创建应用 | 根据应用创建模板为用户在kubernetes中创建Replication Controller |
| 1. 调整用户具体应用的规模 | 根据应用模板调整用户在kubernetes中创建的Replication Controller里面Replica的数量 |
| 1. 获取用户具体应用的信息 | 获取用户在kubernetes中创建的Replication Controller的具体信息 |
| 1. 删除用户创建的某个应用 | 删除用户在kubernetes中创建的Replication Controller |
| 1. 获取计算节点 | 获取kubernetes中的计算节点 |
| 1. 为计算节点添加标签 | 为kubernetes中计算节点添加Label |
| 1. 修改计算节点的标签 | 修改jubernetes中计算节点的Label |
| 1. 禁用计算节点 | 设置kubernetes中计算节点的状态为drain状态，禁止新作业调度到该节点 |
| 1. 恢复计算节点 | 设置kubernetes中计算节点的状态为Ready状态，允许新作业调度到该节点 |

1. 应用模板开发需求列表

|  |  |
| --- | --- |
| 应用名称 | 说明 |
| 1. Hadoop集群 | Hadoop集群的创建模板，具体包括描述使用的docker镜像，CPU和内存的大小，挂载的存储路径，集群的节点规模，对外暴露的使用端口 |
| 1. Spark集群 | Spark集群的创建模板，具体包括描述使用的docker镜像，CPU和内存的大小，挂载的存储路径，集群的节点规模，对外暴露的使用端口 |
| 1. 深度学习集群 | 深度学习集群的创建模板，具体包括描述使用的docker镜像，CPU、GPU和内存的大小，挂载的存储路径，集群的节点规模，对外暴露的使用端口 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |