无锡城市职业技术学院

**实 验（实 训）报 告**

**所属课程名称**  网络安全与防护

**班 级** 计网2201

**学 号**  1422040314

**姓 名**  谢义贤

**指导教师**  徐峰

无锡城市职业技术学院教务处监制

**项目名称：**kubernetes安装和使用日期：2024/5/2

|  |
| --- |
| **一、实验（实训）概述：** |
| **【目的及要求】**  掌握kubernetes安装和使用  **【实验环境】** Mobaterm虚拟机master：192.168.200.143虚拟机 node： 192.168.200.144 |
| **二、实验（实训）内容：** |
| **【实验（实训）过程】（步骤、记录、数据、程序等）** 1.配置 hosts **屏幕截图 2024-05-03 210142**  **屏幕截图 2024-05-03 205907** 2.停止防火墙和SELinux①停止防火墙  ②停止SELinux  3.关闭 Swap **①停用 Swap**    **②删除 fstab 中的 SWAP 挂载**  **屏幕截图 2024-05-03 211014** 4.配置 YUM①将 CentOS-7-x86\_64-DVD-1804.iso 和 K8S.tar.gz 通过 SFTP 传输到 master 节点的/root目录。 屏幕截图 2024-05-03 211335 ②创建挂载目录，编辑 fstab，挂载 ISO  ③解压 K8S  ④编辑 YUM 配置文件  ⑤清空缓存，生成新缓存  ⑥安装 vsftpd并编辑 vsftpd 配置文件，启动和启用服务  5.配置NTP①在 master 节点上安装 chrony，编辑配置文件屏幕截图 2024-05-03 214959②启动服务及启用服务，查看时间同步源  6.配置路由①创建/etc/sysctl.d/k8s.conf **屏幕截图 2024-05-03 215753** ②载入内核模块，使配置生效  7.配置 IPVS①编辑文件 屏幕截图 2024-05-03 220140 ②增加执行权限，执行脚本  ③显示已载入的模块  ④安装 ipset 软件包  8.安装 Docker①安装 yum-utils，安装支持软件，安装 Docker，创建目录 **b9a4f6235f3d66886926201902e5590**  **90c01137fde78bb2c524723c92a939e**  **6c84184d03a2ed3e145265439228fd6** ②启动及启用 Docker 服务 **bbeea1db1b7eba3ae94e75f572f98d7** 9.初始化 Kubernetes 集群①加载镜像 **屏幕截图 2024-05-03 222005** ②初始化 Kubernetes 集群， 后续配置 **屏幕截图 2024-05-03 222005**  **屏幕截图 2024-05-03 222031** ③检查集群 **屏幕截图 2024-05-03 222713** 10.配置 Kubernetes 网络①进入 yaml 目录，部署 flannel 网络，查看状态 **屏幕截图 2024-05-03 223143** 11.将 node 节点加入集群①将 K8S.tar.gz 通过 SFTP 传输到 node 节点的/root 目录 **屏幕截图 2024-05-03 223446** ②加载镜像  ③可以在 master 节点执行以下命令重新生成 Token 并查看 **74106dcf0bde25a3014bb49fdb24d96** ④在 master 节点检查各节点状态 **屏幕截图 2024-05-03 225346** 12.安装 Dashboard①进入/opt/K8S/yaml 目录，使用 kubectl create 命令安装 Dashboard。  ②检查所有 Pod 状态  ③通过命令检查到 kubernetes-dashboard 被调度到 Node 节点运行，通过 Firefox 浏览器中输入 Node 节点地址（Master 也可以访问）“https://192.168.200.143:30000”，即可访问Kubernetes Dashboard **屏幕截图 2024-05-03 201236** 14.使用Kubectl运行容器①创建 deployment，pod动态伸缩  9eac949c811cddce3e2ca07523b6ee7②创建 deployment查看 Pods，验证 Pods 是否正常运行，查看所有 deployment查看容器数量 94f6ff43682fd6201c81ab623e7af39 ④删除 deployment删除 Service   **注：本次是实验是在两个主机操作，且操作相似，所以我只展示了一遍**  **【结论】（结果、分析）**  **这次实验有一定的难度，它是基于容器对应的运行环境的资源配置自动部署，最无语的他必须一次成功，不然会缺少很多信息，Kubernetes的目标是使容器化的应用程序在任何环境中都可以运行，并提供了许多用于部署、管理和扩展应用程序的功能，如自愈、版本控制、配置管理等。** |
| **三、指导教师评语及成绩：** |
| **评语：**  **成绩： 指导教师签名：徐峰**  **批阅日期：2023年 月 日** |