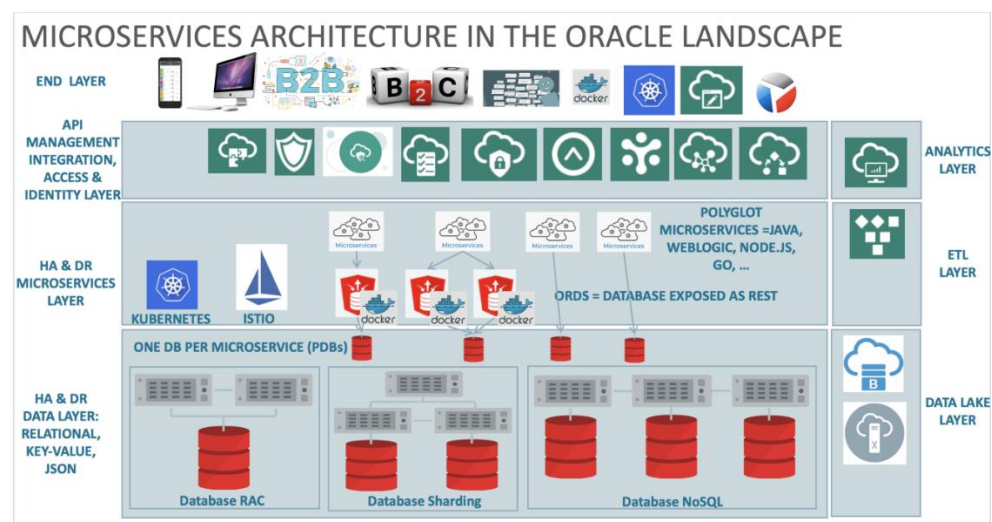


基于开源技术微服务架构实践



目录

微服务 Demo 介绍	1
微服务优点	1
微服务模式	2
微服务架构	3
微服务 Demo 架构图	7
本地版架构图	7
OCI 上架构图	8
微服务 Demo 部署方式	9
基于 OKE 云端部署	9
基于 Docker 部署	14
基于本地部署	16
环境信息	16
相关软件版本	18
构建本地 Registry	19
Docker 架构	19
docker-compose	21
手动搭建	24
通过 Harbor 搭建	28
关于 k8s 平台	31
Kubernetes 是什么	31
Kubernetes 成长历程及特点	32
使用 Kubernetes 的理由	33
Kubernetes 容器是什么	34

Kubernetes 与 Docker 对比.....	34
使用 Kubernetes 将面临哪些挑战.....	43
托管式 Kubernetes 是什么	43
Kubernetes 生态系统和社区.....	44
如何上手使用 Kubernetes	44
k8s 的组件	45
核心技术概念.....	48
什么是 NameSpace	51
Label 和 Label 选择器	52
Service 集群网络	52
Kubernetes 云管理控制器.....	53
什么是 Ingress.....	53
K8S 的相关网络	58
Host Network.....	58
Docker Bridge Network.....	58
Pod Network.....	58
Service Network	59
Ingress 的机制	59
用图来了解 k8s 网络	60
简单 HTTP server 示例	60
简单的 Kubernetes 示例	63
什么是 KubeSphere.....	70
KubeSphere 概述	70
开发运维友好.....	72
支持任意平台运行	72
完全开源.....	72

丰富的生态工具	73
什么是 kubekey	74
什么是 Rancher	77
基础设施编排.....	77
容器编排与调度	78
应用商店.....	78
企业级权限管理	78
Kubernetes 和 Rancher 对比.....	79
K8s 集群部署方式和网络.....	82
创建 Kubernetes 集群的方式.....	82
kubeadm	82
KubeKey.....	83
RKE	83
k3s.....	84
其他方式.....	84
在 Oracle Linux 上安装 k8s.....	84
K8s HA 负载均衡方式.....	87
keepalived and haproxy	88
Option 1: Run the services on the operating system	88
Option 2: Run the services as static pods.....	88
kube-vip	90
使用 Nginx 和 Keepalived (optional)	90
下载和编译 Nginx	91
Nginx 参数配置.....	94
Keepalived 参数配置	95
使用 Nginx (optional)	98

集群网络系统和 Pod 网络插件	99
Kubernetes 网络模型	101
如何实现 Kubernetes 的网络模型	102
ACI	102
Antrea	102
Apstra 的 AOS	103
Kubernetes 的 AWS VPC CNI	103
Kubernetes 的 Azure CNI	104
Big Switch Networks 的 Big Cloud Fabric	104
Calico	105
Cilium	105
华为的 CNI-Genie	105
cni-ipvlan-vpc-k8s	105
Coil	106
Contiv	106
Contrail/Tungsten Fabric	106
DANM	106
Flannel	107
Google Compute Engine (GCE)	107
Jaguar	108
k-vswitch	108
Knitter	108
Kube-OVN	109
Kube-router	109
L2 networks and linux bridging	109
Multus (a Multi Network plugin)	109

NSX-T.....	110
Nuage Networks VCS (Virtualized Cloud Services).....	110
OpenVSwitch.....	110
OVN (开放式虚拟网络).....	110
Romana.....	111
Weaveworks 的 Weave Net.....	111
Kubernetes CNI 网络最强对比: Flannel、Calico、Canal 和 Weave.....	111
Flannel.....	113
Calico.....	114
Canal.....	115
Weave.....	116
在本地搭建 K8S HA 平台.....	117
安装 keepalived 和 HAProxy.....	117
Keepalived 配置文件.....	119
HAProxy 配置文件.....	120
配置 Master 和 Worker 节点.....	122
安装 docker.....	126
安装 kubeadm kubelet kubectl.....	127
准备 Image.....	128
开始部署 k8s.....	134
配置 ssh 对等.....	134
初始化 Master 节点.....	135
修改环境变量.....	139
初始化集群网络.....	140
使用 flannel.....	140
使用 flannel 注意事项.....	141

使用 calico.....	144
加入其他 Master 节点.....	145
加入其他 Worker 节点.....	146
校验 k8s 集群.....	149
测试 k8s 的高可用.....	150
k8s 基本管理.....	154
在本地搭建相关数据库平台.....	156
MySQL InnoDB Cluster.....	156
MySQL Group Replication.....	157
环境信息.....	158
安装 MySQL 软件.....	160
初始化 MySQL.....	161
创建管理用户.....	162
创建 MGR 集群.....	163
检查实例.....	164
创建集群.....	168
加入集群.....	168
查看集群状态.....	176
添加或删除节点.....	178
MGR 主备切换.....	179
配置和使用 MySQL Router.....	184
初始化 MySQL Router.....	184
MySQL Router 配置文件.....	185
启动 MySQL Router.....	189
测试读写分离.....	190
Java 和 MySQL 数据库.....	192

MongoDB cluster	193
MongoDB 的特点	194
MongoDB Replica Set	195
MongoDB Sharded Cluster	198
部署 MongoDB Cluster	202
创建目录	203
生成 keyfile	204
配置文件	205
初始化配置服务器	210
初始化分片服务器 1	219
初始化分片服务器 2	223
初始化分片服务器 3	225
初始化 mongos	228
创建测试数据	233
MongoDB 客户端连接	238
MongoDB 操作	240
MongoDB 管理	241
Redis Cluster	241
关于 Reids	241
Redis 的参数	243
Redis 高可用	244
主从模式	244
哨兵模式	249
集群模式	253
哨兵模式和集群模式对比	256
搭建 Redis 集群	257

单服务器版集群 (optional)	257
多服务器集群版.....	273
下载并编译 Redis.....	274
创建配置文件	276
创建集群.....	279
Redis 操作	288
Redis 客户端连接	293
Redis 和 HAProxy	294
Redis 和 Memcached	296
Neo4j Cluster	297
Neo4j 特点介绍	299
Neo4j 的数据模型结构.....	300
Neo4j 的数据操作类型.....	303
Neo4j 的遍历算法.....	304
Neo4j 部署模式	307
容器化部署模式.....	307
单机.....	307
集群.....	308
高可用模式	310
集群模式.....	314
Neo4j 企业版因果集群监控.....	321
Neo4j 适用场景	321
Neo4j Spring 相关.....	322
Neo4j 客户端连接.....	325
Neo4j 和 HAProxy.....	326
在 OCI 上搭建 k8s Cluster	328

创建 OKE 集群	328
查看 OKE 集群	334
访问 OKE 集群	341
创建管理主机	349
安装 OCI 工具	352
设置环境变量	354
OKE 管理操作	354
OKE Ingress 服务	358
创建 Ingress Controller	358
自动获得 External IP	358
创建 TLS Secret	364
检查 Ingress-nginx 服务状态	364
测试 Ingress	368
配置 Image	371
查看 oke	372
在 OKE 上搭建相关数据库平台	379
资源编排服务 Helm 和 Operator	380
MySQL Innodb Cluster	384
下载 MySQL Operator	384
部署 InnoDB Cluster	385
通过 yaml 文件部署 MySQL (optional)	391
MongoDB cluster	397
下载 MongoDB Operator	398
部署 MongoDB Cluster	402
Redis Cluster	407
下载 Redis Operator	407

部署 Redis Cluster.....	409
通过 Helm 部署 Redis Cluster (optional)	413
Neo4j Cluster	415
下载 Helm 和 Neo4j 安装包	416
通过 Helm 安装 Neo4j Cluster	417
编译微服务 demo.....	424
Java 开发框架	425
Java 构建工具	431
Ant	431
Gant	433
Maven	434
Maven 仓库.....	438
Maven Eclipse.....	442
在 Eclipse 中导入一个 Maven 项目	444
Maven NetBeans	453
在 NetBeans 里打开一个 Maven 项目	453
在 NetBeans 里构建一个 Maven 项目	455
Maven IntelliJ.....	460
在 IntelliJ IDEA 里创建一个新的项目	460
在 IntelliJ IDEA 里构建一个 Maven 项目	467
在 IntelliJ IDEA 里运行应用程序	467
Gradle.....	469
简单使用 gradle.....	473
Java 常用 IDE 工具.....	476
Eclipse	476
NetBeans	478

IntelliJ IDEA	479
关于 Spring.....	480
Spring.....	483
Spring 的核心机制	484
Spring Boot.....	485
什么是 Spring Boot?	487
为什么选择 Spring Boot?	487
Spring 是如何工作的?	488
Spring Boot 启动器.....	488
Spring 自动配置.....	490
Spring Boot 应用程序	490
Spring Boot 配置文件 yml.....	492
编译 Spring Boot 微服务 demo	493
命令行编译	493
用命令行 mvn 编译.....	493
用命令行 gradle 编译.....	496
用 eclipse with maven 编译	500
用 eclipse with gradle 编译.....	508
用 IntelliJ IDEA with gradle 编译.....	513
MyEclipse	520
在 k8s 上部署电商平台	522
yaml 文件概述	522
微服务 yaml 文件.....	524
准备 Image	525
准备 Dockerfile	526
制作 Image	526

推送到 Registry.....	527
OCI Registry.....	529
部署相关服务.....	532
查看服务状态.....	534
查看服务的日志.....	535
服务的缩放.....	536
删除服务.....	536
登录页面.....	536
Reference.....	538