阿里云

方舟

停机维护指南

产品版本：V3.3.0

文档版本：20180331

为了无法计算的价值 | 阿里云

法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

前言

概述

本文档模板为阿里云 word 样式模板，阿里云文档需按照该模板样式输出。

应用范围

阿里云对外输出文档。

模板更新

如果模板中有遗漏的样式，请联系**唐易**来更新模板。

获取更新

模板更新请从以下地址获取：

http://docs.alibaba-inc.com/pages/viewpage.action?pageId=343376963

目录

法律声明 I

前言 II

目录 III

1 概述 1

2 停机 2

2.1 确认停机维护的前提条件 2

2.1.1 确认方舟 Swarm 集群工作正常 2

2.1.2 确认方舟 Swarm 集群中 ZooKeeper 状态正常 2

2.2 确认停机目标主机及容器的属性 3

2.2.1 确认停机目标主机的属性 3

2.2.2 确认停机目标主机上运行容器的属性 3

2.2.3 确认数据库容器状态 4

2.3 停止中间件容器的运行 4

2.3.1 停止中间件管控容器的运行 5

2.3.2 停止数据库容器的运行 5

2.3.3 停止 MQ 服务节点 6

2.3.4 停止 DRDS 服务节点 6

2.3.4.1 查看 DRDS 状态 6

2.3.4.2 降配 7

2.4 停止方舟底座容器的运行 7

2.5 停止目标节点上的 Docker 服务 8

3 恢复 9
3.1 恢复目标节点上 Docker 服务 9
3.2 恢复方舟底座容器的运行 9
3.3 恢复中间件容器的运行 9
3.3.1 恢复目标节点上非数据库容器的运行 9
3.3.2 恢复 MQ 服务节点 9
3.3.3 恢复 DRDS 服务节点 10
3.3.3.1 查看 DRDS 状态 10
3.3.3.2 增加库存节点 10
3.3.3.3 升配 10
3.3.3.4 降配 11
3.4 恢复数据库容器的运行 11
3.5 确定中间件容器运行正常 12

1 概述

停机维护的整体步骤如下：

停机整体步骤

1 确认停机维护的前提条件

2 确认停机目标主机及容器的属性

3 停止中间件容器的运行

4 停止方舟底座容器的运行

5 停止目标节点上的 Docker 服务

6 关机

恢复整体步骤

1 开机

2 恢复目标节点上的 Docker 服务

3 恢复方舟底座容器的运行

4 恢复中间件容器的运行

5 恢复数据库容器的运行

6 确定中间件容器运行正常

2 停机

本章介绍如何停止目标机器、中间件容器、方舟底座容器及 Docker 服务。

2.1 确认停机维护的前提条件

2.1.1 确认方舟 Swarm 集群工作正常

目的

确认 Swarm 的 3 个 swarm-manager 实例都在正常运行，停止一台目标主机，不会造成 swarm-manage 多于 2 个实例失效。

操作步骤

在方舟 docker 客户端执行 docker ps 命令，查询 swarm-manager 的状态。

```
[admin@rs7h01438 ~]$ docker ps | grep swarm-manager
758b9423ac9f        reg.docker.alibaba-inc.com/ark/swarm:1.2.7-0dad3a4
                                    rs7h01455.et2sqa/swarm-manager_11.239.155.100
249108ad76a4        reg.docker.alibaba-inc.com/ark/swarm:1.2.7-0dad3a4
                                    NGIS-2142181822-38/swarm-manager_11.239.155.111
5f70704fb5e1        reg.docker.alibaba-inc.com/ark/swarm:1.2.7-0dad3a4
                                    rs7h01444.et2sqa/swarm-manager_11.239.155.89
[admin@rs7h01438 ~]$ docker inspect 758b9423ac9f | grep zk
            "zk://11.239.155.111:2181,11.239.155.100:2181,11.239.155.89:2181/Cluster"
                "zk://11.239.155.111:2181,11.239.155.100:2181,11.239.155.89:2181/Cluster"
```

2.1.2 确认方舟 Swarm 集群中 ZooKeeper 状态正常

目的

确认 zookeeper 的 3 个实例都在正常运行，停止一台目标主机，不会造成 zookeeper 多于 2 个实例失效。

操作步骤

1 在方舟 docker 客户端执行 docker ps 命令，查询 swarm-manager 所在容器 ID。

2 在方舟 docker 客户端用执行 docker inspect <swarm-manager-ID> | grep zk 命令，查询 ZooKeeper 所在的主机 IP 地址。

```
[admin@rs7h01438 ~]$ docker ps | grep swarm-manager
758b9423ac9f        reg.docker.alibaba-inc.com/ark/swarm:1.2.7-0dad3a4
                                    rs7h01455.et2sqa/swarm-manager_11.239.155.100
249108ad76a4        reg.docker.alibaba-inc.com/ark/swarm:1.2.7-0dad3a4
                                    NGIS-2142181822-38/swarm-manager_11.239.155.111
5f70704fb5e1        reg.docker.alibaba-inc.com/ark/swarm:1.2.7-0dad3a4
                                    rs7h01444.et2sqa/swarm-manager_11.239.155.89
[admin@rs7h01438 ~]$ docker inspect 758b9423ac9f | grep zk
            "zk://11.239.155.111:2181,11.239.155.100:2181,11.239.155.89:2181/Cluster"
                "zk://11.239.155.111:2181,11.239.155.100:2181,11.239.155.89:2181/Cluster"
```

3 在所查询到的 3 台主机上分别确认 ZooKeeper 进程运行正常。

```
[admin@rs7h01444 ~]$ sudo ps aux | grep -E zookeeper-3.4.8
root      8980  0.4  0.5 25294044 568912 ?     Sl   09:01   3:07 java -Dzookeeper.log.dir=. -Dzookeeper.
d/lib/*.jar:/usr/share/zookeeper/bin/../lib/slf4j-log4j12-1.6.1.jar:/usr/share/zookeeper/bin/../lib/slf4
-1.2.16.jar:/usr/share/zookeeper/bin/../lib/jline-0.9.94.jar:/usr/share/zookeeper/bin/../zookeeper-3.4.8
jmxremote -Dcom.sun.management.jmxremote.local.only=false org.apache.zookeeper.server.quorum.QuorumPeerM
admin    31767  0.0  0.0 112648   964 pts/0    S+   20:00   0:00 grep --color=auto -E zookeeper-3.4.8
```

2.2 确认停机目标主机及容器的属性

2.2.1 确认停机目标主机的属性

停机目标主机的分类：

分类	影响和注意事项
方舟客户端	如维护操作可能造成磁盘丢失，需备份客户端安装程序和镜像仓库
中间件管控节点	进一步查看节点上运行的容器的属性
MQ 服务节点	
DRDS 服务节点	

2.2.2 确认停机目标主机上运行容器的属性

停机目标主机上运行容器的分类：

分类	影响和注意事项
非数据库容器	如维护操作可能造成磁盘丢失，需备份客户端安装程序和镜像仓库
数据库容器	进一步查看节点上运行的容器的属性，如果包含数据库节点，在恢复节点和容器运行之后，需要对数据库状态进行恢复

2.2.3 确认数据库容器状态

目的

1 确认中间件集群中运行的数据库容器状态

2 确认停机目标主机上运行的数据库容器状态

操作步骤

1 在方舟 docker 客户端执行 docker ps 命令，确认中间件集群中运行的 HITSDB MySQL 状态。

```
[admin@rs7h01438 ~]$ docker ps | grep dbpaas | grep hitsdb-mysql
9a70f4dfd775        reg.docker.alibaba-inc.com/alidbpaas/database:6u2-hitsdbsql-56-20180206
    22/tcp                          rs7h01438.et2sqa/task_3625_g0_dbpaas-hitsdb-mysql_dbpaas_1
5bb52e776609        reg.docker.alibaba-inc.com/alidbpaas/database:6u2-hitsdbsql-56-20180206
    22/tcp                          rs7h01444.et2sqa/task_3625_g0_dbpaas-hitsdb-mysql_dbpaas
1621a8891c25        reg.docker.alibaba-inc.com/alidbpaas/database:6u2-hitsdbsql-56-20180206
    22/tcp                          NGIS-2142181822-38/task_3625_g0_dbpaas-hitsdb-mysql_minidbpaas_1
8271af3e2d4c        reg.docker.alibaba-inc.com/alidbpaas/database:6u2-hitsdbsql-56-20180206
    22/tcp                          rs7h01455.et2sqa/task_3625_g0_dbpaas-hitsdb-mysql_minidbpaas
```

2 在停机目标主机上执行 sudo docker ps 命令，确认中间件集群中运行的 HITSDB MySQL 状态。

```
[admin@rs7h01444 ~]$ sudo docker ps | grep dbpaas | grep hitsdb-mysql
5bb52e776609        reg.docker.alibaba-inc.com/alidbpaas/database:6u2-hitsdbsql-56-20180206
    22/tcp                          task_3625_g0_dbpaas-hitsdb-mysql_dbpaas
```

3 在方舟 docker 客户端执行 docker ps 命令，确认中间件集群中运行的 MetaDB 状态。

```
[admin@rs7h01438 ~]$ docker ps | grep dbpaas-metadb
59a63ca4583a        reg.docker.alibaba-inc.com/alidbpaas/database:6u2-dbpaas-metadb-56-20180206
    22/tcp                          rs7h01444.et2sqa/task_3625_g0_dbpaas-metadb_dbpaas_1
7095684a12f0        reg.docker.alibaba-inc.com/alidbpaas/database:6u2-dbpaas-metadb-56-20180206
    22/tcp                          rs7h01438.et2sqa/task_3625_g0_dbpaas-metadb_dbpaas
f0d7366336f8        reg.docker.alibaba-inc.com/alidbpaas/database:6u2-dbpaas-metadb-56-20180206
    22/tcp                          rs7h01444.et2sqa/task_3625_g0_dbpaas-metadb_minidbpaas_1
4dc75851d186        reg.docker.alibaba-inc.com/alidbpaas/database:6u2-dbpaas-metadb-56-20180206
    22/tcp                          NGIS-2142181822-38/task_3625_g0_dbpaas-metadb_minidbpaas
```

4 在停机目标主机上执行 sudo docker ps 命令，确认中间件集群中运行的 MetaDB 状态。

```
[admin@rs7h01444 ~]$ sudo docker ps | grep dbpaas-metadb
59a63ca4583a        reg.docker.alibaba-inc.com/alidbpaas/database:6u2-dbpaas-metadb-56-20180206
    22/tcp                          task_3625_g0_dbpaas-metadb_dbpaas_1
f0d7366336f8        reg.docker.alibaba-inc.com/alidbpaas/database:6u2-dbpaas-metadb-56-20180206
    22/tcp                          task_3625_g0_dbpaas-metadb_minidbpaas_1
```

2.3 停止中间件容器的运行

2.3.1 停止中间件管控容器的运行

目的

停止所有中间件管控容器运行。

操作步骤

停止所有中间容器的运行，在停机目标节点上运行：

```
sudo docker ps | grep -v -E 'openvswitch|networkplugin|swarm' | awk '{ print $1 }' | xargs -I {}
sudo docker stop {}
```

2.3.2 停止数据库容器的运行

目的

停止 hitsdb-mysql_minidbpaas 、hitsdb-mysql_dbpaas 、ark-metadb、dbpaas-metadb_minidbpaas、dbpaas-metadb_dbpaas 数据库容器。

操作步骤

数据库名称为：hitsdb-mysql_minidbpaas 、hitsdb-mysql_dbpaas 、ark-metadb、dbpaas-metadb_minidbpaas、dbpaas-metadb_dbpaas，按顺序依照下列步骤操作，关闭数据库容器。

1 列出主备库信息。

```
docker ps | grep  数据库名称 | awk '{print $1}' | xargs -I {} docker exec -i {} bash -c
"hostname && dbs"
```

2 关闭备库【RO】后关闭容器。

```
docker exec -it  备库容器 ID bash -c “myadm stop”
```

```
docker stop 备库容器 ID
```

3 关闭主库【RW】后关闭容器。

```
docker exec -it  主库容器 ID bash -c “myadm stop”

docker stop 主库容器 ID
```

2.3.3 停止 MQ 服务节点

目的

停止 MQ 的 broker 服务节点。

操作步骤

1 在方舟 Docker 客户端用 docker ps 查询出 mq-broker 所在容器 ID。

```
docker ps | grep middleware-mq-deploy-broker
```

2 在目标主机上停止 mq-broker 容器。

```
docker stop –time=60 ${container_id}
```

2.3.4 停止 DRDS 服务节点

2.3.4.1 查看 DRDS 状态

查看要替换的主机中有哪些节点在运行,各自都属于哪个 DRDS 实例。

登录 DRDS-Manage 控制台，在菜单栏选择**控制模块** > **库存管理**，在搜索框内输入主机 IP。

2.3.4.2 降配

1 登录 DRDS-Manage 控制台，在菜单栏中选择**控制模块** > **实例管理**。

2 找到需要停止的实例，单击**管理**，然后在节点变更页面选择**降配**，在节点 ID 列表填写目标 IP，单击**执行**。

将其它节点按照以上方法全部执行一遍后，再回到**库存管理**页面查看一下是否还有其它节点在要下线的主机。

2.4 停止方舟底座容器的运行

目的

停止方舟底座容器的运行。

操作步骤

停止方舟底座容器的运行，在停机目标节点上运行：

```
sudo docker ps | grep -E 'openvswitch|networkplugin|swarm' | awk '{ print $1 }' | xargs -I {}
sudo docker stop {}
```

2.5 停止目标节点上的 Docker 服务

目的

停止 Docker 服务运行。

操作步骤

停止 Docker 服务，在停机目标节点上运行：

```
sudo systemctl stop docker
```

执行完上述操作后，您可以对机器、容器进行维护。

3 恢复

在完成维护后，本章介绍如何对 Docker 服务、方舟底座容器、中间件容器、数据库容器进行恢复，从而恢复中间件的正常运行状态。

3.1 恢复目标节点上 Docker 服务

目的

启动 Docker 服务。

操作步骤

恢复启动 Docker 服务，在恢复目标节点上运行：

```
sudo systemctl start docker
```

3.2 恢复方舟底座容器的运行

目的

启动方舟底座容器。

操作步骤

恢复启动所有方舟底座容器的运行，在恢复目标节点上运行：

```
sudo docker ps –a | grep -E 'openvswitch|networkplugin|swarm' | awk '{ print $1 }' | xargs -I {}
sudo docker start {}
```

3.3 恢复中间件容器的运行

3.3.1 恢复目标节点上非数据库容器的运行

目的

启动所有中间件容器。

操作步骤

恢复启动所有中间容器的运行，在恢复目标节点上运行：

```
sudo docker ps –a | grep –v -E 'openvswitch|networkplugin|swarm' | awk '{ print $1 }' | xargs -I
{} sudo docker start {}
```

3.3.2 恢复 MQ 服务节点

目的

恢复 MQ 的 broker 服务节点

操作步骤

在目标主机上恢复 mq-broker 容器。

```
docker restart ${container_id}
```

3.3.3 恢复 DRDS 服务节点

3.3.3.1 查看 DRDS 状态

查看要替换的主机中有哪些节点在运行,各自都属于哪个 DRDS 实例。

登录 DRDS-Manage 控制台，在菜单栏选择**控制模块** > **库存管理**，在搜索框内输入主机 IP。

3.3.3.2 增加库存节点

【库存管理】添加库存节点，查看新建的节点状态是否为 UNUSED，并确认新建的节点不在要下线的物理主机上，且增加的库存节点和准备下线宿主机中的节点规格和版本要一致。

3.3.3.3 升配

1 登录 DRDS-Manage 控制台，在菜单栏中选择**控制模块** > **实例管理**。

2 找到需要升配的实例，单击**管理**，然后在节点变更页面选择**升配**，在节点 ID 列表填写目标 IP，单击**执行**。

3.3.3.4 降配

1 登录 DRDS-Manage 控制台，在菜单栏中选择**控制模块** > **实例管理**。

2 找到需要降配的实例，单击**管理**，然后在节点变更页面选择**降配**，在节点 ID 列表填写目标 IP，单击**执行**。

将其它节点按照以上方法全部执行一遍后，再回到**库存管理**页面查看一下是否还有其它节点在要下线的主机。

3.4 恢复数据库容器的运行

目的

恢复 ark-metadb、metadb_dbpaas、hitsdb-mysql_dbpaas、metadb_minidbpaas、hitsdb-mysql_minidbpaas 数据库容器。

操作步骤

数据库名称为：dbpaas-metadb_minidbpaas 、ark-metadb、dbpaas-metadb_dbpaas、hitsdb-mysql_dbpaas、、hitsdb-mysql_minidbpaas，按顺序依照下列步骤操作，启动数据库服务。

1 启动数据库容器。

```
docker start 容器 ID
```

2 进入备库容器，启动备库，开启主备同步。

```
# 进入备库容器

docker exec -it 备库容器 ID bash

# 启动备库（执行命令后需等待 1~2 分钟启动完成）
myadm start
# 进入数据库，开启主备同步
my 3306
start slave;
```

3 进入主库容器，启动主库，开启主备同步，设置可写。

```
# 进入主库容器

docker exec -it 主库容器 ID bash

# 启动主库（执行命令后需等待 1~2 分钟启动完成）

myadm start

# 进入数据库，开启主备同步，开启可写

my 3306
start slave;
set global read_only = 0;
```

3.5 确定中间件容器运行正常

登录 Butler 控制台，查看相关中间件容器的状态。