

OpenStackTips9--创建可用域

Availability zone(可用域)

- Availability Zones 通常是对 computes 节点上的资源在小的区域内进行逻辑上的分组和隔离。
 - 例如在同一个数据中心，我们可以将 Availability Zones 规划到不同的机房，或者在同一机房的几个相邻的机架，从而保障如果某个 Availability Zone 的节点发生故障（如供电系统或网络），而不影响其他的 Availability Zones 上节点运行的虚拟机，通过这种划分来提高 OpenStack 的可用性。
 - 目前 OpenStack 默认的安装是把所有的 computes 节点划分到 nova 的 Availability Zone 上，但我们可以通过对 nova.conf(/etc/nova/nova.conf) 文件的配置来定义不同的 Availability zones。
 - az是在region范围内的再次切分，只是工程上的独立，例如可以把一个机架上的机器划分在一个az中，划分az是为了提高容灾性和提供廉价的隔离服务。选择不同的region主要考虑哪个region靠近你的用户群体。
 - **用户可见**
 - 对Nova的服务分为两类：
 - Controller节点的服务进程
如nova-api, nova-scheduler, nova-conductor等
默认的zone配置项由internal_service_availability_zone决定
 - 计算节点的进程, 如nova-computer.
nova-computer所属的zone配置项由default_available_zone决定
 - 控制节点默认可用域为internal, 而计算节点可用域默认为nova
-

Host Aggregates(主机聚合)

- Host Aggregates 是在 Availability Zones 的基础上更进一步地进行逻辑的分组和隔离。
 - host aggregate是管理员用来根据硬件资源的某一属性来对硬件进行划分的功能，**只对管理员可见**
 - 其主要功能就是实现根据某一属性来划分物理机，比如linux, windows区分；是否SSD高性能存储区分；是否高性能计算GPU区分等等。
 - 例如我们可以根据不同的 computes 节点的物理硬件配置将具有相同共性的物理资源规划在同一 Host Aggregate 之下，或者根据用户的具体需求将几个 computes 节点规划在具有相同用途的同一 Host Aggregate 之下，通过这样的划分有利于提高 OpenStack 资源的使用效率。Host Aggregates 可以通过 nova client 或 API 来创建和配置。
-

Availability zone和Host Aggregates的关系

- 一个nova-compute节点只能在一个az(可用域)内，但是可以存在多个aggregate(主机聚合)中
 - az是用户可见的，用户手动的来指定vm运行在哪些host上；Host aggregate是一种更智能的方式，是调度器可见的，影响调度策略的一个表达式。
 - 一个aggregation可以和一个az建立关联，也可以不和任何az建立关联
 - 多个aggregation可以和同一个az建立关联，但反之不行
 - 一个host只能加入一个az，不可同时加入多个az，但是一个host可以同时加入多个aggregation
-

如何将一个host加入az

- 不能直接通过命令将一个host加入az
- 可能是社区的开发人员意识到，让管理员通过配置的方式管理zone不太合适，不够灵活，所以在G版中将这一方式修改。就改用nova aggregate-create 命令，在创建一个aggregate的同时，指定一个AZ

- ```
[root@controller ~]# nova help aggregate-create
```

usage: nova aggregate-create <name> [<availability-zone>]

Create a new aggregate with the specified details.

Positional arguments:

  - <name> Name of aggregate.
  - <availability-zone> The availability zone of the aggregate (optional).

- 创建一个aggregate后，同时把它作为一个zone，此时aggregate=zone。因为大家知道，aggregate是管理员可见，普通用户不可见的对象，那么这个改变，就可以使普通用户能够通过使用zone的方式来使用aggregate
- 创建完aggregate之后，向aggregate里加主机时，该主机就自动属于aggregate表示的zone

## 通过dashboard创建可用域

- 安装好计算节点compute12，如图

```
root@controller ~]# openstack compute service list
```

| ID | Binary           | Host                  | Zone        | Status  | State | Updated At                 |
|----|------------------|-----------------------|-------------|---------|-------|----------------------------|
| 1  | nova-conductor   | controller            | internal    | enabled | up    | 2019-06-30T08:09:22.000000 |
| 9  | nova-consoleauth | controller            | internal    | enabled | up    | 2019-06-30T08:09:23.000000 |
| 10 | nova-scheduler   | controller            | internal    | enabled | up    | 2019-06-30T08:09:23.000000 |
| 16 | nova-compute     | compute3              | nova        | enabled | down  | 2019-04-15T01:46:22.000000 |
| 17 | nova-compute     | compute4              | compute4    | enabled | up    | 2019-06-30T08:09:18.000000 |
| 19 | nova-compute     | compute5              | compute5    | enabled | up    | 2019-06-30T08:09:18.000000 |
| 20 | nova-compute     | compute6              | compute6    | enabled | up    | 2019-06-30T08:09:18.000000 |
| 21 | nova-compute     | compute7              | compute7    | enabled | up    | 2019-06-30T08:09:19.000000 |
| 22 | nova-compute     | compute8              | compute8    | enabled | up    | 2019-06-30T08:09:18.000000 |
| 23 | nova-compute     | localhost.localdomain | nova        | enabled | down  | 2018-11-16T06:16:27.000000 |
| 27 | nova-compute     | compute11             | d_compute11 | enabled | up    | 2019-06-30T08:09:18.000000 |
| 28 | nova-compute     | compute12             | nova        | enabled | up    | 2019-06-30T08:09:23.000000 |

可见compute12的zone为nova，将nova变为compute 12方法如下

- 进入dashboard

系统-主机聚合-创建主机聚合

写入相应名称，选择主机，确认创建。

### 创建主机聚合

主机聚合信息 \*

管理聚合内的主机

名称 \*

compute12

可用域

compute12

主机聚合通过将主机组合到一起把可用区域划分成逻辑单元。创建一个主机聚合，然后选择要放里面的主机。

取消

创建主机聚合

加主机到这个聚合。主机可以加入多个聚合。

所有可用主机

筛选

Q

compute11

+

compute3

+

compute4

+

compute5

+

compute6

+

compute7

+

compute8

+

localhost.localdom...

+

选中的主机

筛选

Q

compute12

-

取消

创建主机聚合

- 完成创建可用区域，在控制节点查看，则发现变化。

```
[root@controller ~]# openstack compute service list
```

| Id | Binary           | Host                  | Zone        | Status  | State | Updated At                 |
|----|------------------|-----------------------|-------------|---------|-------|----------------------------|
| 1  | nova-conductor   | controller            | internal    | enabled | up    | 2019-06-30T08:15:52.000000 |
| 9  | nova-consoleauth | controller            | internal    | enabled | up    | 2019-06-30T08:15:43.000000 |
| 10 | nova-scheduler   | controller            | internal    | enabled | up    | 2019-06-30T08:15:43.000000 |
| 16 | nova-compute     | compute3              | nova        | enabled | down  | 2019-04-15T01:46:22.000000 |
| 17 | nova-compute     | compute4              | compute4    | enabled | up    | 2019-06-30T08:15:48.000000 |
| 19 | nova-compute     | compute5              | compute5    | enabled | up    | 2019-06-30T08:15:48.000000 |
| 20 | nova-compute     | compute6              | compute6    | enabled | up    | 2019-06-30T08:15:48.000000 |
| 21 | nova-compute     | compute7              | compute7    | enabled | up    | 2019-06-30T08:15:49.000000 |
| 22 | nova-compute     | compute8              | compute8    | enabled | up    | 2019-06-30T08:15:48.000000 |
| 23 | nova-compute     | localhost.localdomain | nova        | enabled | down  | 2018-11-16T06:16:27.000000 |
| 27 | nova-compute     | compute11             | d_compute11 | enabled | up    | 2019-06-30T08:15:48.000000 |
| 28 | nova-compute     | compute12             | compute12   | enabled | up    | 2019-06-30T08:15:43.000000 |

证明修改成功

## 通过命令创建可用域

- 将compute2加入可用域compute2  
compute2默认可用域为nova

```
[root@controller ~]# nova service-list
```

| Id | Binary           | Host       | Zone     | Status  | State | Updated_at                 | Disabled Reason |
|----|------------------|------------|----------|---------|-------|----------------------------|-----------------|
| 1  | nova-scheduler   | controller | internal | enabled | up    | 2020-10-20T03:33:35.000000 | -               |
| 2  | nova-conductor   | controller | internal | enabled | up    | 2020-10-20T03:33:33.000000 | -               |
| 4  | nova-consoleauth | controller | internal | enabled | up    | 2020-10-20T03:33:26.000000 | -               |
| 8  | nova-compute     | compute    | compute  | enabled | up    | 2020-10-20T03:33:32.000000 | -               |
| 9  | nova-compute     | compute2   | nova     | enabled | up    | 2020-10-20T03:33:30.000000 | -               |

- 创建aggregate,指定zone

```
nova aggregate-create *aggregate_name* *az_name*
nova aggregate-list
```

```
[root@controller ~]# nova aggregate-create compute2 compute2
```

| Id | Name     | Availability Zone | Hosts | Metadata                     |
|----|----------|-------------------|-------|------------------------------|
| 2  | compute2 | compute2          |       | 'availability_zone=compute2' |

```
[root@controller ~]# nova aggregate-list
```

| Id | Name     | Availability Zone |
|----|----------|-------------------|
| 1  | compute  | compute           |
| 2  | compute2 | compute2          |

- 添加主机

```
nova aggregate-add-host *aggregate_name* *host_name*
```

```
[root@controller ~]# nova aggregate-add-host compute2 compute2
```

```
Host compute2 has been successfully added for aggregate 2
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+
| Id | Name | Availability Zone | Hosts | Metadata |
+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+
| 2 | compute2 | compute2 | 'compute2' | 'availability_zone=compute2' |
+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+
```

- 查询主机与服务所属zone

```
nova host-list
nova service-list
```

```
[root@controller ~]# nova service-list
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+
| Id | Binary | Host | Zone | Status | State |
Updated_at | Disabled Reason |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+
| 1 | nova-scheduler | controller | internal | enabled | up | 2020-10-20T03:34:55.000000 | -
| 2 | nova-conductor | controller | internal | enabled | up | 2020-10-20T03:34:53.000000 | -
| 4 | nova-consoleauth | controller | internal | enabled | up | 2020-10-20T03:34:56.000000 | -
| 8 | nova-compute | compute | compute | enabled | up | 2020-10-20T03:34:52.000000 | -
| 9 | nova-compute | compute2 | compute2 | enabled | up | 2020-10-20T03:34:50.000000 | -
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+
```