

负载均衡器即服务（LBaaS）

« (config-ipv6.html) » (config-logging.html) 🐛 (https://bugs.launchpad.net/neutron/+filebug?field.title=Load%20Balancer%20as%20a%20Service%20(LBaaS)%20in%20Neutron&field.comment=%0A%0A%0AThis bug tracker is for errors with the documentation, use the following as a template and remove or add fields as you see fit. Convert [] into [x] to check boxes:%0A%0A- [] This doc is inaccurate in this way: ____%0A- [] This is a doc addition request.%0A- [] I have a fix to the document that I can paste below including example: input and output. %0A%0AIf you have a troubleshooting or support issue, use the following resources:%0A%0A - Ask OpenStack: http://ask.openstack.org%0A - The mailing list: http://lists.openstack.org%0A - IRC: 'openstack' channel on Freenode%0A%0A-----%0ARelease:%2012.0.1.dev11%20on%202018-03-07%2021:05%0ASHA:%2043df2709acbdc86686a40b75fd34e96880427d0%0ASource:%20https://git.openstack.org/cgit/openstack/neutron/tree/doc/source/admin/config-lbaas.rst%0AURL: https://docs.openstack.org/neutron/queens/admin/config-lbaas.html&field.tags=doc)

更新日期：2018-03-07 21:05

网络服务通过neutron-lbaas服务插件提供称为“LBaaS v2”的负载均衡器功能。

LBaaS v2将监听器的概念添加到LBaaS v1负载均衡器。LBaaS v2允许您在单个负载均衡器IP地址上配置多个侦听器端口。

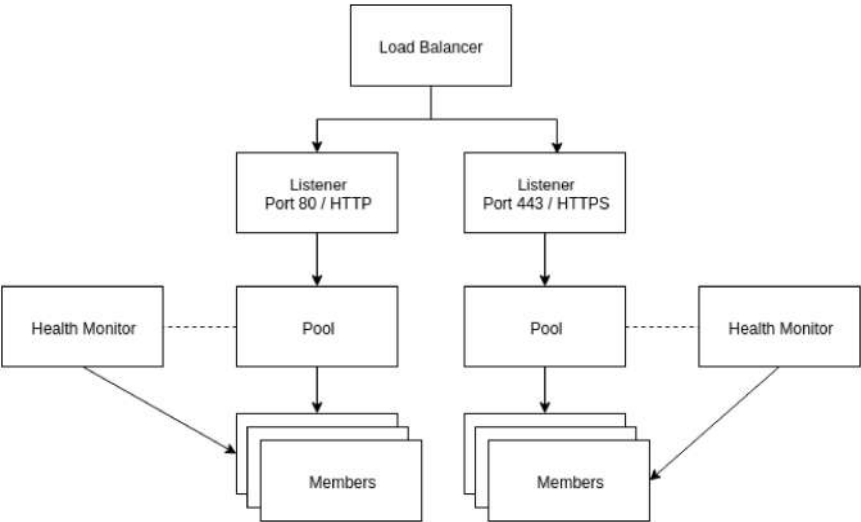
有两种LBaaS v2的参考实现。其中一个是基于代理的HAProxy实现。代理处理HAProxy配置并管理HAProxy守护进程。另一个LBaaS v2实现Octavia (https://docs.openstack.org/octavia/latest/)具有单独的API和单独的工作进程，可在由计算服务管理的虚拟机管理程序中的虚拟机中构建负载均衡器。你不需要Octavia的代理商。

⚠ 警告

目前，v1和v2负载均衡器之间不存在迁移路径。如果您选择从v1切换到v2，则必须重新创建所有负载均衡器，池和运行状况监视器。

LBaaS v2概念

LBaaS v2有几个新概念可以理解：



负载均衡器

负载均衡器占用一个中子网络端口，并具有从子网分配的IP地址。

侦听器

负载均衡器可以侦听多个端口上的请求。这些端口中的每一个都由侦听器指定。

池

池包含通过负载均衡器提供内容的成员列表。

会员

成员是在负载均衡器后面提供流量的服务器。每个成员都由其用于提供流量的IP地址和端口指定。

健康监测

会员可能会不时脱机，健康监测器会将流量从没有正确响应的成员转移出去。运行状况监视器与池关联。

LBaaS v2通过不同的服务插件有多个实现。两种最常见的实现使用代理或Octavia服务。两种实现都使用LBaaS v2 API (https://developer.openstack.org/api-ref/networking/v2/#lbaas-2-0-stable)。

配置

配置LBaaS V2与代理

1. 将LBaaS v2服务插件添加到中的service_plugins配置指令中/etc/neutron/neutron.conf。插件列表以逗号分隔：

```
service_plugins = [现有服务插件], neutron_lbaas.services.loadbalancer.plugin.LoadBalancerPluginv2
```

2. 将LBaaS v2服务提供者添加到service_provider以下[service_providers]部分中的配置指令中 /etc/neutron/neutron_lbaas.conf：

```
service_provider = LOADBALANCERV2: Haproxy: neutron_lbaas.drivers.haproxy.plugin_driver.HaproxyOnHostPluginDriver: default
```

如果您有其他网络服务插件（如VPNaaS或FWaaS）的现有服务提供商`service_provider`，请将该[`service_providers`]部分中显示的行添加为单独的行。这些配置指令是可重复的，不能用逗号分隔。

3. 选择管理虚拟接口的驱动程序 `/etc/neutron/lbaas_agent.ini`：

```
[DEFAULT]
device_driver = neutron_lbaas.drivers.haproxy.namespace_driver.HaproxyNSDriver
interface_driver = INTERFACE_DRIVER
[haproxy]
user_group = haproxy
```

用`INTERFACE_DRIVER`接口驱动程序替换环境中第2层代理使用的接口驱动程序。例如，`openvswitch`针对Open vSwitch或`linuxbridge`Linux桥接器。

4. 运行`neutron-lbaas`数据库迁移：

```
neutron-db-manage --subproject neutron-lbaas 升级主管
```

5. 如果您已经部署了LBaaS v1，请立即**停止LBaaS v1代理**。v1和v2代理**不能**同时运行。
6. 启动LBaaS v2代理程序：

```
neutron -lbaasv2-agent \
--config -file /etc/neutron/neutron.conf \
--config-file /etc/neutron/lbaas_agent.ini
```

7. 重新启动网络服务以激活新配置。您现在已准备好使用LBaaS v2代理创建负载均衡器。

配置LBaaS V2与明锐¹

Octavia为负载均衡器提供了额外的功能，包括使用计算驱动程序构建作为负载均衡器运行的实例。[该实验室的手-安装和配置OpenStack的明锐](https://www.openstack.org/summit/tokyo-2015/videos/presentation/rsvp-required-hands-on-lab-install-and-configure-openstack-octavia) (<https://www.openstack.org/summit/tokyo-2015/videos/presentation/rsvp-required-hands-on-lab-install-and-configure-openstack-octavia>) 在OpenStack的首脑会议在东京会议提供了明锐的概述。

DevStack文档提供了一种简单的方法来部署Octavia (<https://docs.openstack.org/devstack/latest/guides/devstack-with-lbaas-v2.html>) 并使用冗余负载均衡器实例测试服务。如果您的环境中已经安装并配置了Octavia，则可以将网络服务配置为使用Octavia：

1. 将LBaaS v2服务插件添加到中的`service_plugins`配置指令中`/etc/neutron/neutron.conf`。插件列表以逗号分隔：

```
service_plugins = [现有服务插件], neutron_lbaas.services.loadbalancer.plugin.LoadBalancerPluginv2
```

2. 将Octavia服务提供商者添加到`service_provider`以下[`service_providers`]部分的配置指令中 `/etc/neutron/neutron_lbaas.conf`：

```
service_provider = LOADBALANCERV2: Octavia: neutron_lbaas.drivers.octavia.driver.OctaviaDriver: default
```

确保将LBaaS v1和v2服务提供商从该[`service_providers`]部分中删除。他们不与Octavia一起使用。**确认所有LBaaS代理都已停止。**

3. 重新启动网络服务以激活新配置。您现在已准备好使用Octavia创建和管理负载均衡器。

将LBaaS面板添加到仪表板¹

用于管理LBaaS v2的仪表板面板可从Mitaka版本开始使用。

1. 克隆`neutron-lbaas-dashboard`存储库 (<https://git.openstack.org/cgit/openstack/neutron-lbaas-dashboard/>) 并签出与安装的Dashboard版本相匹配的发布分支：

```
$ git clone https://git.openstack.org/openstack/neutron-lbaas-dashboard
$ cd neutron-lbaas-dashboard
$ git checkout OPENSTACK_RELEASE
```

2. 安装仪表板面板插件：

```
$ python setup.py install
```

3. 将目录中的`_1481_project_ng_loadbalancersv2_panel.py`文件 复制`neutron-lbaas-dashboard/enabled`到仪表板 `openstack_dashboard/local/enabled` 目录中。

此步骤可确保Dashboard在枚举其所有可用面板时可找到该插件。

4. 通过编辑`local_settings.py`文件并在 字典中设置`enable_lb`为启用仪表板中的插件。`TrueOPENSTACK_NEUTRON_NETWORK`

5. 如果仪表板配置为压缩静态文件获得更好的性能（通常是通过设置`COMPRESS_OFFLINE`在`local_settings.py`），再次优化静态文件：

```
$ ./manage.py collectstatic
$ ./manage.py compress
```

6. 重新启动Apache以激活新面板：

```
$ sudo service apache2 restart
```

要找到面板，请单击仪表板中的 项目，然后单击 网络 下拉菜单并选择 负载均衡器。

LBaaS v2操作

LBaaS v2与代理或Octavia使用相同的中子命令。

构建LBaaS v2负载均衡器

1. 首先在网络上创建一个负载均衡器。在本例中，**private**网络是一个具有两个Web服务器实例的独立网络：

```
$ neutron lbaas-loadbalancer-create --name test-lb 私有子网
```

2. 您可以使用**neutron lbaas-loadbalancer-show**命令查看负载均衡器状态和IP地址：

```
$ neutron lbaas-loadbalancer-show test-lb
+ -----+ -----+
| 字段 | 值 |
+ -----+ -----+
| admin_state_up | True |
| 描述 | |
| id | 7780f9dd-e5dd-43a9-af81-0d2d1bd9c386 |
| 听众 | {"id": "23442d6a-4d82-40ee-8d08-243750dbc191"} |
| | {"id": "7e0d084d-6d67-47e6-9f77-0115e6cf9ba8"} |
| 名称 | test-lb |
| operating_status | 在线 |
| 提供者 | octavia |
| provisioning_status | ACTIVE |
| tenant_id | fbfce4cb346c4f9097a977c54904cafd |
| vip_address | 192.0.2.22 |
| vip_port_id | 9f8f8a75-a731-4a34-b622-864907e1d556 |
| vip_subnet_id | f1e7827d-1bfe-40b6-b8f0-2d9fd946f59b |
+ -----+ -----+

```

3. 更新安全组以允许流量到达新的负载均衡器。创建一个新的安全组以及入站规则，以允许流量进入新的负载均衡器。负载均衡器的中子端口**vip_port_id**如上所示。

创建一个安全组和规则以允许TCP端口80，TCP端口443和所有ICMP通信：

```
$ neutron security-group-create lbaas
$ neutron security-group-rule-create \
  --direction ingress \
  --protocol tcp \
  --port-range-min 80 \
  --port-range-max 80 \
  --remote-ip-prefix 0.0.0.0 / 0 \
  lbaas
$ 中子安全组规则创建\
  --direction进入\
  --protocol TCP \
  --port范围分钟443 \
  --port范围-MAX 443 \
  --remote-IP前缀0.0.0.0 / 0 \
  lbaas
$ neutron security-group-rule-create \
  --direction ingress \
  --protocol icmp \
  lbaas
```

应用安全组使用负载均衡的网络端口 **vip_port_id**从**中子lbaas，负载均衡器，显示** 命令：

```
$ neutron port-update \
  --security-group lbaas \
  9f8f8a75-a731-4a34-b622-864907e1d556
```

添加HTTP侦听器

1. 在负载均衡器联机的情况下，您可以在端口80上为明文HTTP流量添加侦听器：

```
$ neutron lbaas-listener-create \
  --name test-lb-http \
  --loadbalancer test-lb \
  --protocol HTTP \
  --protocol-port 80
```

此负载均衡器处于活动状态，并准备好为流量提供服务**192.0.2.22**。

- 验证负载均衡器在进一步移动之前是否响应ping命令：

```
$ ping -c 4 192 .0.2.22
PING 192.0.2.22 (192.0.2.22) 56 (84) 字节的数据。
来自192.0.2.22的64字节: icmp_seq = 1 ttl = 62时间=
0.410ms来自192.0.2.22的64字节: icmp_seq = 2 ttl = 62时间=
0.407ms来自192.0.2.22的64字节: icmp_seq = 3 ttl = 62时间= 0.396
来自192.0.2.22的ms 64个字节: icmp_seq = 4 ttl = 62时间= 0.397ms

--- 192.0.2.22 ping statistics ---
发送4个数据包，接收4个数据包，丢包0%，时间2997ms
rtt min / avg / max / mdev = 0.396 / 0.402 / 0.410 / 0.020 ms
```

- 您可以开始构建池并将成员添加到池以在端口80上提供HTTP内容。对于此示例，Web服务器是**192.0.2.16** 和**192.0.2.17**：

```
$ neutron lbaas-pool-create \
  --name test-lb-pool-http \
  --lb-algorithm ROUND_ROBIN \ --listener
test-lb-http \
  - 协议HTTP
$ neutron lbaas-member-create \
  --name test-lb-http-member-1 \
  --subnet private-subnet \
  --address 192 .0.2.16 \
  --protocol-port 80 \
  测试-LB-池HTTP
$ neutron lbaas-member-create \
  --name test-lb-http-member-2 \
  --subnet private-subnet \
  --address 192 .0.2.17 \
  --protocol-port 80 \
  测试-LB-池HTTP
```

- 您可以使用它**curl**来验证通过负载均衡器连接到您的Web服务器的连接性：

```
$ curl 192 .0.2.22
web2
$ curl 192 .0.2.22
web1
$ curl 192 .0.2.22
web2
$ curl 192 .0.2.22
web1
```

在此示例中，负载均衡器使用循环算法，并且后端上的Web服务器之间的流量交替。

- 您可以添加运行状况监视器，以便从池中删除不响应的服务器：

```
$ neutron lbaas-healthmonitor-create \
  --name test-lb-http-monitor \
  --delay 5 \ -max
--retries 2 \
  --timeout 10 \
  --type HTTP \
  --pool test-lb-pool-http
```

在此示例中，如果运行状况检查器每两秒钟检测一次运行状况，则会从池中删除该服务器。当服务器恢复并开始响应健康状况检查时，它会再次添加到池中。

添加HTTPS侦听器¹

您可以在端口443上为HTTPS流量添加另一个侦听器。LBaaS v2在负载均衡器上提供SSL / TLS终止，但此示例采用更简单的方法，并允许加密连接在每个成员服务器上终止。

- 首先创建一个监听器，附加一个池，然后添加成员：

```
$ neutron lbaas-listener-create \
  --name test-lb-https \
  --loadbalancer test-lb \
  --protocol HTTPS \
  --protocol-port 443
$ neutron lbaas-pool-create \
  --name test-lb- pool-https \
  --lb-algorithm LEAST_CONNECTIONS \ --listener
test-lb-https \
  - 协议HTTPS
$ neutron lbaas-member-create \
  --name test-lb-https-member-1 \
  --subnet private-subnet \
  --address 192 .0.2.16 \
  --protocol-port 443 \
  测试磅池-HTTPS
$ neutron lbaas-member-create \
  --name test-lb-https-member-2 \
  --subnet private-subnet \
  --address 192 .0.2.17 \
  --protocol-port 443 \
  测试磅池-HTTPS
```

2. 您还可以为HTTPS池添加健康监视器：

```
$ neutron lbaas-healthmonitor-create \
  --name test-lb-https-monitor \
  --delay 5 \ -max
  --retries 2 \
  --timeout 10 \
  --type HTTPS \
  --pool test-lb-pool-https
```

负载均衡器现在处理端口80和443上的流量。

关联浮动IP地址¹

部署在公共网络或提供商网络上的外部客户端可访问的负载均衡器不需要分配浮动IP地址。外部客户端可以直接访问这些负载均衡器的虚拟IP地址（VIP）。

但是，部署到私有网络或隔离网络的负载均衡器需要分配一个浮动IP地址（如果它们必须可供外部客户端访问）。要完成此步骤，您必须在专用网络和公共网络之间有一个路由器，并且有一个可用的浮动IP地址。

您可以使用本节开始处的**neutron lbaas-loadbalancer-show**命令来查找**vip_port_id**。的**vip_port_id**是，被分配给负载均衡器的网络端口的ID。您可以使用**neutron floatingip-associate**将自由浮动IP地址与负载均衡器 **相关联**：

```
$ neutron floatingip-associate FLOATINGIP_ID LOAD_BALANCER_PORT_ID
```

为LBaaS v2设置配额¹

配额可用于限制负载均衡器和负载均衡器池的数量。默认情况下，两个配额均设置为10。

您可以使用**neutron quota-update**命令调整配额：

```
$ neutron quota-update --tenant-id TENANT_UUID --loadbalancer 25
$ neutron quota-update --tenant-id TENANT_UUID --pool 50
```

-1禁止租户配额的设置。


检索负载均衡统计¹


LBaaS v2代理每六秒为每个负载均衡器收集四种类型的统计信息。用户可以使用**neutron lbaas-loadbalancer-stats**命令查询这些统计 **信息**：


```
$ neutron lbaas-loadbalancer-stats test-lb
+ ----- + ----- +
| 字段 | 值 |
+ ----- + ----- +
| active_connections | 0 |
| bytes_in | 40264557 |
| bytes_out | 71701666 |
| total_connections | 384601 |
+ ----- + ----- +
```

该**active_connections**计数是活跃在代理轮询的负载均衡器的时间的连接的总数目。其他三项统计数据是自负载均衡器上次启动以来的累积数据。例如，如果负载均衡器由于系统错误或配置更改而重新启动，则会重置这些统计信息。



 发现错误？报告错误 (HTTPS://BUGS.LAUNCHPAD.NET/NEUTRON/+FILEBUG?FIELD.TITLE=LOAD%20BALANCER%20AS%20A%20SERVICE%20(LBaaS)%20IN%20NEUTRON&FIELD.COMMENT=%0A%0A%0ATHIS BUG TRACKER IS FOR ERRORS WITH THE DOCUMENTATION, USE THE FOLLOWING AS A TEMPLATE AND REMOVE OR ADD FIELDS AS YOU SEE FIT. CONVERT [] INTO [X] TO CHECK BOXES:%0A%0A- [] THIS DOC IS INACCURATE IN THIS WAY: ____%0A- [] THIS IS A DOC ADDITION REQUEST.%0A- [] I HAVE A FIX TO THE DOCUMENT THAT I CAN PASTE BELOW INCLUDING EXAMPLE: INPUT AND OUTPUT. %0A%0AIF YOU HAVE A TROUBLESHOOTING OR SUPPORT ISSUE, USE THE FOLLOWING RESOURCES:%0A%0A - ASK OPENSTACK: HTTP://ASK.OPENSTACK.ORG%0A - THE MAILING LIST: HTTP://LISTS.OPENSTACK.ORG%0A - IRC: 'OPENSTACK' CHANNEL ON FREENODE%0A%0A-----%0ARELEASE:%2012.0.1.DEV11%20ON%202018-03-07%2021:05%0ASHA:%2043DF2709ACBDCE86686A40B75FD34E96880427D0%0ASOURCE:%20HTTPS://GIT.OPENSTACK.ORG/CGIT/OPENSTACK/NEUTRON/TREE/DOC/SOURCE/ADMIN/CONFIG-LBAAS.RST%0AURL: HTTPS://DOCS.OPENSTACK.ORG/NEUTRON/QUEENS/ADMIN/CONFIG-LBAAS.HTML&FIELD.TAGS=DOC)

 问题吗？(HTTP://ASK.OPENSTACK.ORG)

	OpenStack文档 ▾
Neutron 12.0.1	
(../index.html)	
安装指南 (../install/index.html)	
OpenStack网络指南 (index.html)	
介绍 (intro.html)	
组态 (config.html)	
部署示例 (deploy.html)	
操作 (ops.html)	
移民 (migration.html)	
杂 (misc.html)	
存档的内容 (archives/index.html)	
中子配置选项 (../configuration/index.html)	
命令行界面参考 (../cli/index.html)	
中子特征分类 (../feature_classification/index.html)	
贡献者指南 (../contributor/index.html)	

页面内容

LBaaS v2概念

配置

- 使用代理配置LBaaS v2
- 用Octavia配置LBaaS v2
- 将LBaaS面板添加到仪表板

LBaaS v2操作

- 构建LBaaS v2负载均衡器
- 添加一个HTTP侦听器
- 添加HTTPS侦听器
- 关联浮动IP地址
- 为LBaaS v2设置配额
- 检索负载均衡器统计信息