

问题描述

【MVS】Cisco ospf路由重分布metric-type参数的作用?

解决方法

在OSPF中, metric-type 参数用于指定重新分发的外部路由的类型。OSPF支持两种类型的外部路由: 类型1 (E1) 和类型2 (E2), 每种类型都在路由度量计算中有不同的方式。

metric-type 1 (E1) 解释

- **E1 (External Type 1) :**
 - 在类型1外部路由中, 外部路由度量值 (external metric) 会与OSPF内部路径度量值相加。
 - 这意味着OSPF会综合考虑从源头到达目的地的所有路径的整体度量值, 包含内部OSPF网络部分和外部网络部分。
 - E1路由在路径选择时更为精确, 因为它考虑了整个路径上的所有度量值。

配置示例

假设我们有一个网络需要将BGP 65002的路由重新分发到OSPF进程1, 并作为E1类型的外部路由引入:

```
router ospf 1
 redistribute bgp 65002 subnets metric-type 1
```

完整示例环境配置

假设设备A运行BGP和OSPF, 并计划将BGP的路由重新分发到OSPF中。以下是具体配置步骤:

1. 配置BGP:

```
router bgp 65002
 network 192.168.1.0 mask 255.255.255.0
 neighbor 10.1.1.1 remote-as 65001
```

1. 配置OSPF:

```
router ospf 1
 network 10.1.0.0 0.0.255.255 area 0
 redistribute bgp 65002 subnets metric-type 1
```

1. 验证重新分发:

使用以下命令验证重新分发是否成功:

```
show ip route ospf
 show ip ospf database external
```

为什么选择 E1 类型?

- **更精确的路由选择:**
 - E1路由考虑了OSPF内部路径度量和外部路径度量的总和, 提供更准确的路径选择。
- **适用于较大和复杂的网络:**
 - 在较大的网络中, 使用E1有助于避免路径选择中的不公平现象, 因为它计算完整路径上的所有度量值。

对比 E2 (External Type 2) :

- **E2 (External Type 2) :**
 - E2类型的路由只使用外部度量值, 不考虑OSPF内部路径的度量。
 - 默认情况下, OSPF外部路由被认为是E2类型的, 只有外部度量改变才会影响其值。

配置 E2 类型:

```
router ospf 1
```

redistribute bgp 65002 subnets metric-type 2

E2的路径选择仅基于外部度量，如果外部度量值一致，则选择到边界路由器的内部度量最小的路径。适用于更简单的网络架构。

结论

根据网络需求选择合适的度量类型（E1 或 E2）是非常重要的。E1适用于需要综合考虑内部和外部路径度量的复杂网络环境，而E2适用于简单的网络并希望使用与外部网络度量无关的配置。希望这些信息能帮助你理解和配置OSPF重新分发中的metric-type参数。