

了解GGSN/PGW上成帧路由的前缀长度限制

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[概述](#)

[在APN上的移动站后路由](#)

[从RADIUS AVP接收的帧路由的最大前缀被GGSN/PGW接受](#)

[结论](#)

简介

本文档介绍从RADIUS服务器接收并由GGSN或PGW接受的帧路由的最大前缀长度。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- StarOS
- 分组数据网络网关(PGW)/网关GPRS支持节点(GGSN)

使用的组件

本文档中的信息基于PGW(StarOS)、VPC-DI (虚拟化数据包核心 — 分布式实例) 软件和硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始 (默认) 配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

概述

Framed-Route属性提供网络接入服务器(NAS)上要为用户配置的路由信息。 Framed-Route信息由RADIUS服务器在访问接受消息中发送。Framed-Route可以在环境级别或虚拟路由和转发(VRF)级别运行。VRF可以基于每个情景，并且每个情景可以具有自己的一组帧路由。在这种配置中，可以将成帧路由安装在专用于相应环境的VRF中。可以根据用户IP池完成帧路由与VRF的关联。

移动路由器使路由器能够创建GGSN使用RADIUS服务器授权的PDN会话。RADIUS服务器对此路由器进行身份验证，并在access-accept响应数据包中包含一个Framed-Route属性。Framed-Route属性还指定要在移动路由器的GGSN中安装的子网路由信息。如果GGSN收到目的地址与成帧

路由匹配的数据包，该数据包将通过关联的PDN会话转发到移动路由器。

在APN上的移动站后路由

这些规则适用：

- GGSN/P-GW的AAA接口支持从Radius服务器接收Radius Access-Accept消息中的帧路由AVP。
- GGSN/P-GW的AAA接口在Radius Access-Accept消息中最多支持16个成帧路由AVP。
- GGSN/P-GW不接受目标地址为0.0.0.0和/或网络掩码为0.0.0.0的帧路由。
- GGSN/P-GW不接受路由中的网关地址与将分配给移动站的地址不匹配的帧路由。
- GGSN/P-GW忽略重复的帧路由。
- GGSN/P-GW支持通过APN配置中的CLI控制启用/禁用此功能。
- GGSN/P-GW支持通过此功能控制要安装的帧路由的数量。
- GGSN/P-GW支持控制每个路由在移动站后面支持的主机（地址）数量。
- 只有IPv4 PDP环境支持MS后的路由。
- 在MS后面路由的数据包共享相同的MS的3GPP QoS设置。

从GGSN/PGW接受的RADIUS AVP接收的帧路由的最大前缀

为了确定GGSN可以接受的最大前缀，使用RADIUS服务器发送的帧路由AVP中的以下IP前缀模拟场景：

```
INBOUND>>>>> From aaamgr:4 aaamgr_radius.c:2184 (Callid 00e52fe4) 02:07:02:253 Eventid:23900(6)
RADIUS AUTHENTICATION Rx PDU, from 192.168.2.2:1812 to 192.168.2.1:10048 (105) PDU-dict=starent-vsai
Code: 2 (Access-Accept)
Id: 2
Length: 105
Authenticator: 14 CA 5C 76 02 3F 32 16 40 C2 0B C7 DD 79 43 E5
Attribute Type: 6 (Service-Type)
Length: 6
Value: 00 00 00 02 ....
(Framed)
Attribute Type: 7 (Framed-Protocol)
Length: 6
Value: 00 00 00 01 ....
(PPP)
Attribute Type: 22 (Framed-Route)
Length: 11
Value: 30 2E 30 2E 30 2E 30 2F 0.0.X.X/
32 2
Attribute Type: 22 (Framed-Route)
Length: 12
Value: 31 36 2E 30 2E 30 2E 30 2F 16.X.X.0
34 /4
Attribute Type: 22 (Framed-Route)
Length: 12
Value: 31 30 2E 30 2E 30 2E 30 10.X.X.0
2F 38 /8
Attribute Type: 22 (Framed-Route)
Length: 16
Value: 31 39 30 2E 31 37 30 2E 19X.X.
30 2E 30 2F 31 36 X.0/16
```

```

Attribute Type: 22 (Framed-Route)
Length: 17
Value: 31 39 32 2E 31 36 38 2E 19X.XXX.
31 2E 34 38 2F 32 38 1.X/28
Attribute Type: 22 (Framed-Route)
Length: 17
Value: 31 30 2E 39 36 2E 32 35 10.XX.X
31 2E 34 30 2F 33 32 X.40/32

```

These are the framed-routes that were sent from Radius server in the Access-Accept msg:

```

Framed-Route =0.0.X.X/2

Framed-Route = 16.X.X.0/4

Framed-Route = 10.X.X.0./8

Framed-Route = 19X.X.X.0./16

Framed-Route = 19X.XXX.1.X/28

Framed-Route = 10.XX.XX.40/32

```

Below are the ones that got accepted.

```

[SGi]sim-lte# show ip route
Tuesday September 03 02:13:14 EDT 2024
"*" indicates the Best or Used route. S indicates Stale.

```

Destination	Nexthop	Protocol	Prec	Cost	Interface
*0.0.X.X/0	192.168.XX.XX	static	1	0	SGi
*10.X.X.0/8	0.0.0.0	connected	0	0	// Framed-Route
*10.X.X.X/16	0.0.0.0	connected	0	0	pool v4Pool-1
*10.XX.XX.40/32	0.0.0.0	connected	0	0	// Framed-Route
*XX.3.0.0/22	0.0.0.0	connected	0	0	pool nat44pool1
*XX.3.0.0/22	0.0.0.0	connected	0	0	pool nat44pool2
*19X.X.X.0/16	0.0.0.0	connected	0	0	// Framed-Route
*19X.XXX.1.X/28	0.0.0.0	connected	0	0	// Framed-Route
*19X.XXX.2.0/24	0.0.0.0	connected	0	0	
*19X.XXX.2.1/32	0.0.0.0	connected	0	0	
*19X.XXX.2.5/32	0.0.0.0	connected	0	0	
*19X.XXX.X.0/24	0.0.0.0	connected	0	0	
*19X.XXX.X.1/32	0.0.0.0	connected	0	0	

Total route count : 13

Unique route count: 13

Connected: 12 (Framed Route: 4) Static: 1

结论

PGW只会安装从RADIUS服务器接收的Framed-Route前缀（如果它们是/8或更具体的），例如/8、/16、/28或/32。这些前缀代表具有足够特定性的子网，可以视为有效的路由条目。但是，PGW不会接受或安装更广泛或更少的特定前缀，例如/0（默认路由）、/2或/4。

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。