

Cosa si intende per distanza amministrativa?

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Selezione del percorso migliore](#)

[Tabella dei valori di distanza predefiniti](#)

[Altre applicazioni della distanza amministrativa](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

In questo documento viene descritta la distanza amministrativa, ossia la funzione utilizzata dai router per scegliere il percorso migliore quando sono disponibili due o più route diverse che portano alla stessa destinazione e provenienti da due protocolli di routing diversi.

La maggior parte dei protocolli di routing presenta strutture metriche e algoritmi non compatibili con altri protocolli. In una rete con più protocolli di routing, lo scambio di informazioni sulla route e la capacità di selezionare il percorso migliore tra i diversi protocolli sono fondamentali. La distanza amministrativa definisce l'affidabilità di un protocollo di routing. I protocolli di routing vengono classificati in base alla priorità, dal più affidabile al meno affidabile, servendosi di un valore di distanza amministrativa.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco consiglia di aver acquisito una conoscenza di base del processo di routing. Fare riferimento alle nozioni base sul routing presenti nel documento [Internetworking Technologies Handbook](#) [↗].

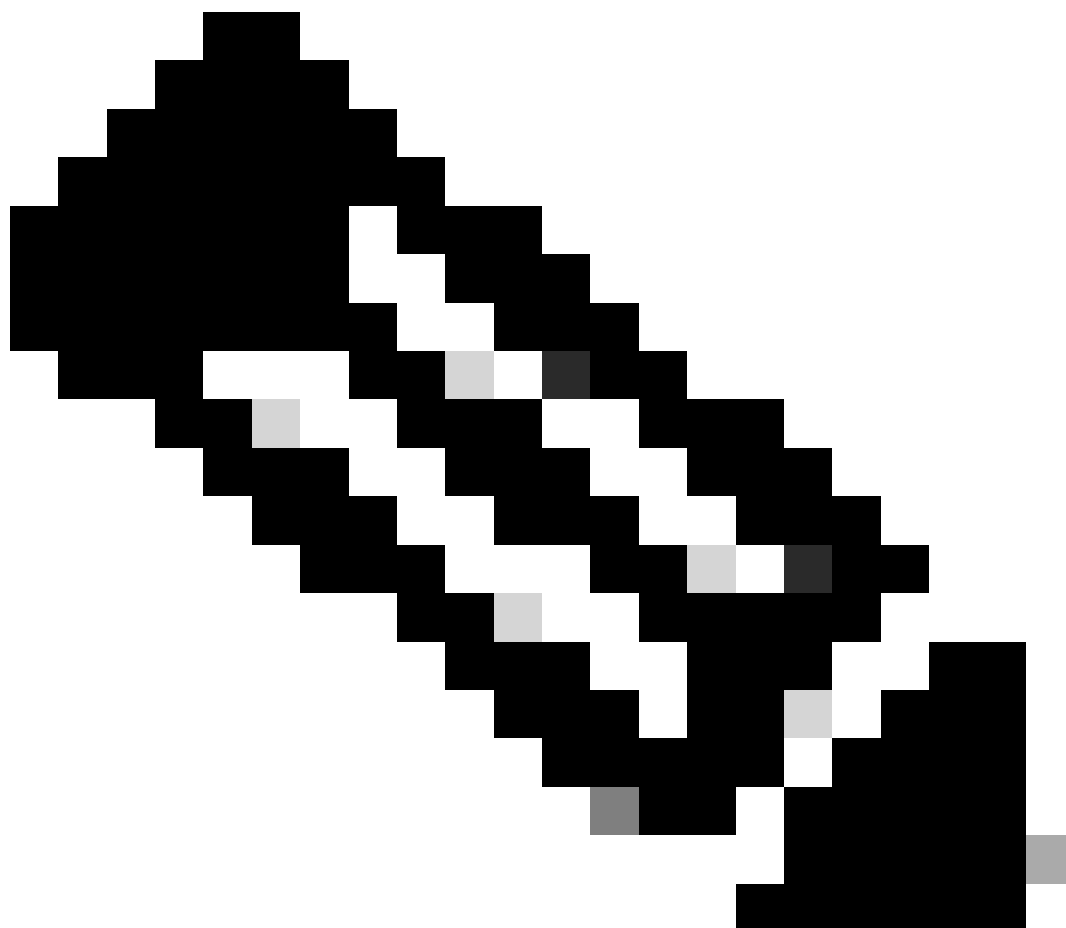
Componenti usati

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Selezione del percorso migliore

La distanza amministrativa è il primo criterio utilizzato da un router per stabilire quale protocollo utilizzare in caso siano disponibili due protocolli che forniscono informazioni di routing per la stessa destinazione. La distanza amministrativa è una misura dell'affidabilità dell'origine da cui provengono le informazioni di routing. Il suo ruolo è solo locale, pertanto non viene resa pubblica negli aggiornamenti di routing.



Nota: minore è il valore della distanza amministrativa, più affidabile sarà il protocollo. Ad esempio, se un router riceve una route per una determinata rete dal protocollo OSPF (Open Shortest Path First) (distanza amministrativa predefinita - 110) e dal protocollo IGRP (Interior Gateway Routing Protocol) (distanza amministrativa predefinita - 100), il router sceglie il protocollo IGRP perché più affidabile. Il router aggiunge quindi la versione IGRP della route alla tabella di routing.

Se si perde l'origine da cui provengono le informazioni basate sul protocollo IGRP (ad esempio a causa di un'interruzione dell'alimentazione), il software utilizza le informazioni basate sul protocollo OSPF finché le informazioni basate sul protocollo IGRP non sono di nuovo disponibili.

Tabella dei valori di distanza predefiniti

In questa tabella sono elencati i valori predefiniti della distanza amministrativa dei protocolli supportati da Cisco.

Origine della route	Valori di distanza predefiniti
Interfaccia connessa	0
Route statica	1
Route di riepilogo EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol)	5
BGP (Border Gateway Protocol) esterno	20
EIGRP interno	90
IGRP	100
OSPF	110
IS-IS (Intermediate System-to-Intermediate System)	115
Protocollo RIP (Routing Information Protocol)	120
EGP (Exterior Gateway Protocol)	140
ODR (On Demand Routing)	160
EIGRP esterno	170
BGP interno	200
Sconosciuto*	255

* Se la distanza amministrativa è 255, il router non ritiene affidabile l'origine della route e non la installa nella tabella di routing.

Quando si utilizza la redistribuzione delle route, a volte è necessario modificare la distanza amministrativa di un protocollo in modo che abbia la precedenza. Ad esempio, se si vuole che il router scelga le route acquisite con il protocollo RIP (valore predefinito 120) anziché le route acquisite con il protocollo IGRP (valore predefinito 100) per la stessa destinazione, è necessario aumentare la distanza amministrativa di IGRP a 120+ o diminuirla per RIP a un valore inferiore a 100.

È possibile modificare la distanza amministrativa di un protocollo tramite il **distance** comando nella modalità di configurazione secondaria del processo di routing. Questo comando permette di assegnare la distanza amministrativa alle route che sono state acquisite con un particolare protocollo di routing. Questa procedura deve essere usata in generale quando si migra la rete da un protocollo di routing a un altro che ha una distanza amministrativa più alta. Tuttavia, una modifica della distanza amministrativa può causare loop di routing ed eliminazione di pacchetti (black hole). Prestare quindi attenzione quando si modifica la distanza amministrativa.

Ecco un esempio che mostra due router, R1 e R2, connessi tramite Ethernet. Le interfacce di loopback dei router sono rese pubbliche con i protocolli RIP e IGRP su entrambi i router. Si può osservare che nella tabella di routing le route IGRP, la cui distanza amministrativa è 100, sono preferite alle route RIP.

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
show ip route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets  
C 172.16.1.0 is directly connected, Ethernet0  
I 10.0.0.0/8 [100/1600] via 172.16.1.200, 00:00:01, Ethernet0  
C 192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback0
```

```
R2#
```

```
show ip route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets  
C 172.16.1.0 is directly connected, Ethernet0  
C 10.0.0.0/8 is directly connected, Loopback0  
I 192.168.1.0/24 [100/1600] via 172.16.1.100, 00:00:33,
```

Per consentire al router di preferire le route RIP a IGRP, configurare il **distance** comando su R1 nel modo seguente:

```
<#root>
```

```
R1(config)#
```

```
router rip
```

```
R1(config-router)#
```

```
distance 90
```

Osserviamo ora la tabella di routing. La tabella di routing mostra che il router preferisce le route RIP. Il router acquisisce le route RIP con una distanza amministrativa di 90, anche se il valore predefinito è 120. Tenere presente che il nuovo valore della distanza amministrativa è rilevante solo per il processo di routing di un singolo router (in questo caso il router R1). Il router R2 preferisce ancora le route IGRP nella tabella di routing.

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
show ip route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets  
C 172.16.1.0 is directly connected, Ethernet0  
R 10.0.0.0/8 [90/1] via 172.16.1.200, 00:00:16, Ethernet0  
C 192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback0
```

```
R2#
```

```
show ip route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets  
C 172.16.1.0 is directly connected, Ethernet0  
C 10.0.0.0/8 is directly connected, Loopback0
```

I 192.168.1.0/24 [100/1600] via 172.16.1.100, 00:00:33,

Non esistono linee guida generali per assegnare le distanze amministrative perché ogni rete ha requisiti diversi. È necessario però stabilire una tabella di distanze amministrative ragionevoli per l'intera rete.

Altre applicazioni della distanza amministrativa

Uno scenario comune in cui può essere necessario modificare la distanza amministrativa di una route è quando si usano route statiche per eseguire il backup di una route IGP esistente. In genere questa procedura serve ad attivare un collegamento di backup in caso il collegamento primario sia interessato da un errore.

Ad esempio, supponiamo di usare la tabella di routing del router R1. Tuttavia, in questo caso, è disponibile anche una linea ISDN da utilizzare come backup in caso di errore della connessione principale. Ecco un esempio di indirizzamento statico mobile per questa route:

```
ip route 10.0.0.0 255.0.0.0 Dialer 1 250
```

!--- Note: The Administrative Distance is set to 250.

In caso di errore sulle interfacce Ethernet o se le interfacce Ethernet vengono disattivate manualmente, la route statica mobile viene installata nella tabella di routing. Tutto il traffico destinato alla rete 10.0.0.0/8 viene quindi indirizzato dall'interfaccia Dialer 1 sul collegamento di backup. Ecco come appare la tabella di routing dopo l'errore:

```
<#root>
```

```
R1#
```

```
show ip route
```

```
Gateway of last resort is not set  
172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets  
C 172.16.1.0 is directly connected, Ethernet0  
S 10.0.0.0/8 is directly connected, Dialer1
```

C 192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback0

Per informazioni più dettagliate sull'uso delle route statiche mobili, consultare questi documenti:

-

[Esempio di configurazione: uso delle route statiche mobili e del routing dial-on-demand](#)

-

[Configurazione del backup ISDN con route statiche mobili](#)

-

[Valutazione delle interfacce di backup, delle route statiche mobili e del Dialer Watch per il backup DDR](#)

Informazioni correlate

- [Selezione della route nei router Cisco](#)
- [Pagina di supporto per il routing IP](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).