

Métrique IGRP

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Trouvez la mesure IGRP](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Combien de fois le chargement est-il calculé ?](#)

[Comment Fast la valeur de charge peut-elle monter ?](#)

[L'IGRP peut-il être configuré pour utiliser le chemin le plus rapide par le nuage réseau ?](#)

[Quelle mesure devrait être utilisée quand redistribuer conduit dans l'IGRP ?](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Interior Gateway Routing Protocol (IGRP) additionne des valeurs pondérées de différentes caractéristiques du lien au réseau afin de calculer une valeur. Les caractéristiques de lien à partir desquelles IGRP calcule une valeur composite sont : bande passante, retard, charge, fiabilité, et Maximum Transmission Unit (MTU). Par défaut, IGRP choisit une route en fonction de la bande passante et du retard.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Les lecteurs de ce document devraient avoir connaissance des sujets suivants :

- IGRP et caractéristiques relatives **Remarque:** Référez-vous à une [introduction au](#) pour en savoir plus [IGRP](#).

[Composants utilisés](#)

Les informations de ce document sont basées sur les versions de logiciel et matériel suivantes :

- Version de logiciel 12.2(24a) de Cisco IOS®
- Routeurs de la gamme Cisco 2500

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-

vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

Conventions

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Trouvez la mesure IGRP

Cette section emploie un exemple afin de montrer comment trouver la mesure quand l'IGRP est le protocole de routage.

Diagramme du réseau

Le diagramme pour le scénario donné est fourni ici :



Voici la formule utilisée pour calculer la mesure composée pour l'IGRP :

$$\text{Mesure} = [K1 * \text{Bande passante} + (K2 * \text{Bandwidth}) / (256 - \text{load}) + K3 * \text{Delay}] * [K5 / (\text{reliability} + K4)]$$

Les valeurs constantes par défaut sont $K1 = K3 = 1$ et $K2 = K4 = K5 = 0$.

Si $K5 = 0$, $[K5 / (\text{reliability} + \text{terme } K4)]$ n'est pas utilisé. Ainsi, donné les valeurs par défaut pour $K1$ par $K5$, le calcul métrique composé utilisé par IGRP réduit à la mesure = à la bande passante + au retard.

Les teneurs K dans ces formules sont des constantes que vous pouvez définir avec la commande de configuration de routeur, le [tos k1 k2 k3 k4 k5 de metric weights](#).

Remarque: Cisco suggère fortement que vous ne changiez pas les paramètres du par défaut K.

Pour trouver la bande passante, trouvez le plus petit de toutes les bandes passantes dans le Kbps des interfaces sortantes et divisez 10,000,000 par ce nombre. (La bande passante est mesurée par 10,000,000 dans les kilobits par seconde.)

Afin de trouver le retard, ajouter tous les retards (en quelques microsecondes) des interfaces sortantes et diviser ce nombre par 10. (le retard est dans les dixièmes de microsecondes.)

Souvenez-vous, le chemin avec la plus petite mesure est le meilleur chemin.

Les diverses sorties des **commandes show** pour les les deux les Routeurs sont comme affichées ici :

```
Venus# show interfaces ethernet 0
```

```
Ethernet0 is up, line protocol is up
Hardware is Lance, address is 0060.5cf4.a9a8 (bia 0060.5cf4.a9a8)
Internet address is 12.1.1.1/24
MTU 1500 bytes, BW 10000 Kbit, DLY 1000 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
```

```
Venus# show interfaces serial 0
Serial0 is up, line protocol is up
Hardware is HD64570
Internet address is 172.16.10.2/24
MTU 1500 bytes, BW 784 Kbit, DLY 20000 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation FRAME-RELAY, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
LMI enq sent 981, LMI stat recvd 330, LMI upd recvd 0, DTE LMI up
LMI enq recvd 340, LMI stat sent 0, LMI upd sent 0
LMI DLCI 1023 LMI type is CISCO frame relay DTE
```

```
Saturn# show interfaces serial 1
Serial0 is up, line protocol is up
Hardware is HD64570
Internet address is 172.16.10.1/24
MTU 1500 bytes, BW 224 Kbit, DLY 20000 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation FRAME-RELAY, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
LMI enq sent 167, LMI stat recvd 168, LMI upd recvd 0, DTE LMI up
LMI enq recvd 0, LMI stat sent 0, LMI upd sent 0
LMI DLCI 1023 LMI type is CISCO frame relay DTE
```

```
Saturn# show interfaces ethernet 0
Ethernet0 is up, line protocol is up
Hardware is Lance, address is 0060.5cf4.a955 (bia 0060.5cf4.a955)
Internet address is 172.17.10.1/16
MTU 1500 bytes, BW 10000 Kbit, DLY 1000 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
```

Vous pouvez visualiser les valeurs métriques calculées par IGRP avec la commande de show ip route :

```
Venus# show ip route 172.17.10.1
Routing entry for 172.17.0.0/16
Known via "igrp 100", distance 100, metric 14855
Redistributing via igrp 100
Advertised by igrp 100 (self originated)
Last update from 172.16.10.1 on serial0, 00:00:13 ago
Routing Descriptor Blocks:
  * 172.16.10.1, from 172.16.10.1, 00:00:13 ago, via Serial0
    Route metric is 14855, traffic share count is 1
    Total delay is 21000 microseconds, minimum bandwidth is 784 Kbit
    Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
    Loading 1/255, Hops 0
```

Les calculs correspondants sont :

Mesure = bande passante + retard = 10000000/784 + (20000 + 1000)/10 = 14855

```
Saturn# show ip route 12.1.1.1
Routing entry for 12.0.0.0/8
Known via "igrp 100", distance 100, metric 46742
```

```
Redistributing via igmp 100
Advertised by igmp 100 (self originated)
Last update from 172.16.10.2 on serial1, 00:00:43 ago
Routing Descriptor Blocks:
  * 172.16.10.2, from 172.16.10.2, 00:00:43 ago, via Serial1
    Route metric is 46742, traffic share count is 1
    Total delay is 21000 microseconds, minimum bandwidth is 224 Kbit
    Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
    Loading 1/255, Hops 0
```

Les calculs correspondants sont :

Mesure = bande passante + retard = $10000000/224 + (20000 + 1000)/10 = 46742$

Combien de fois le chargement est-il calculé ?

Les par défaut K2 constants à zéro. Si K2 est placé à 1, le chargement devient une variable utilisée dans le routage. Le problème semble être si le chargement branche. Si le coût métrique branche au début d'une session de FTP, il est possible à l'artère entrent dans le holddown dû à l'augmentation. Combien de fois le chargement est-il calculé ?

Le chargement est une moyenne pondérée de cinq-minute exponentiellement qui est mise à jour toutes les cinq secondes.

Comment Fast la valeur de charge peut-elle monter ?

Est-il possible que la valeur de charge se lève-t-elle assez rapide pour rendre l'artère instable ?

Oui, il est. Et plus mauvais, quand le chargement tombe, la mesure diminue. Cette panne entraîne une mise à jour rapide.

L'IGRP peut-il être configuré pour utiliser le chemin le plus rapide par le nuage réseau ?

Puisque le coût métrique composé à un site indiqué est déterminé par le lien le plus lent dans le chemin et le lien le plus lent est normalement la ligne d'accès dans le nuage, comment l'IGRP peut-il être configuré pour utiliser le chemin le plus rapide par le nuage réseau ?

Une fois que le lien le plus lent a été déterminé, le reste du routage est fait sur des sauts (retard) sans souci des vitesses de saut-lien. Avec les grandes lacunes en valeurs de bande passante, il ne semble pas pratique essayer et employer le retard pour polariser le routage de nuage réseau. Une solution évidente est de configurer la **commande bandwidth** sur les lignes d'accès d'être plus rapide que n'importe quelle ligne de circuit principal de nuage réseau.

Une autre solution est de configurer le retard sur les liens WAN pour être une mesure précise du retard pour ce lien particulier. Vous ne devriez pas devoir tordre les retards du tout, et vous devriez avoir le bon acheminement.

Il est certainement intéressant de changer les bandes passantes sur la ligne d'accès si vous avez radicalement des bandes passantes différentes dans votre WAN.

Quelle mesure devrait être utilisée quand redistribuer conduit dans l'IGRP ?

Émettez la commande de par défaut-**mesure** de placer la mesure pour les artères redistribuées. Cette déclaration est appropriée pour la plupart des cas :

```
Venus(config)# router igrp 100  
  Venus(config-router)# default-metric 10000 100 255 1 1500
```

là où 10000 = bande passante, 100 = retard, 255 = fiabilité, 1 = chargement, et 1500 = MTU.

[Informations connexes](#)

- [Comment l'équilibrage de charge à coût inégal \(variance\) fonctionne-t-il dans IGRP et EIGRP ?](#)
- [Introduction à IGRP](#)
- [Page de support IGRP](#)
- [Page de support technologique de routage IP](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)