

Configuration des paramètres LAG sur un commutateur à l'aide de l'interface de commande de ligne (CLI)

Objectif

Le LAG (Link Aggregation Group) multiplie la bande passante, augmente la flexibilité des ports et assure la redondance des liaisons entre deux périphériques. Le protocole LACP (Link Aggregation Control Protocol) fait partie de la spécification IEEE (802.3az) qui peut contrôler le regroupement de plusieurs ports physiques pour former un seul canal logique. L'équilibrage de la charge du trafic sur les ports membres actifs d'un LAG est géré par une fonction de distribution basée sur le hachage qui distribue le trafic de monodiffusion et de multidiffusion en fonction des informations d'en-tête de paquet de couche 2 ou 3. LACP permet de former un seul LAG en regroupant plusieurs ports physiques. Il est également responsable de la multiplication de la bande passante, de l'augmentation de la flexibilité des ports et de la redondance des liaisons entre deux périphériques. En outre, cela permet de modifier la vitesse du LAG, l'annonce, le contrôle de flux et également la protection qui peut être facilement identifié dans le tableau des paramètres du LAG.

Ce document explique comment configurer le LAG sur un commutateur via l'interface de ligne de commande (CLI).

Si vous n'êtes pas familier avec les termes de ce document, consultez [Cisco Business : Glossary of New Terms](#).

Pour obtenir des instructions sur la configuration du LAG sur un commutateur via l'interface utilisateur graphique (GUI), cliquez [ici](#).

Périphériques pertinents | Version du micrologiciel

- Commutateurs Sx500 | 2.3.5.63 ([Télécharger la dernière version](#))
- Commutateurs Sx350X | 2.3.5.63 ([Télécharger la dernière version](#))
- Commutateurs Sx550X | 2.3.5.63 ([Télécharger la dernière version](#))

Procédure de configuration LAG

Dans ce document, nous avons deux commutateurs SG550X-24 connectés l'un à l'autre sur les ports GE1/0/1 et GE1/0/2. Tous les ports membres doivent avoir la même configuration et la même vitesse. La configuration est configurée sur les deux commutateurs.

Étape 1. Envoyez SSH au commutateur. Le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut sont cisco/cisco. Si vous avez configuré un nouveau nom d'utilisateur ou mot de passe, saisissez plutôt ces identifiants.

Dans cet exemple, nous allons utiliser le SG550X pour configurer le LAG. Pour savoir comment accéder à l'interface de ligne de commande d'un commutateur SMB au moyen de SSH ou de Telnet, cliquez [ici](#).

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#
```

Étape 2. À partir du mode d'exécution privilégié du commutateur, passez en mode de configuration globale en saisissant :

```
SG550X#configure
```

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure
SG550X(config)#
```

Étape 3. Pour configurer la politique d'équilibrage de charge du canal de port, utilisez la commande du mode de configuration globale port-channel load-balance. Les paramètres sont définis comme suit :

- src-dst-mac - L'équilibrage de charge du canal de port est basé sur les adresses MAC source et de destination.
- src-dest-mac-ip - L'équilibrage de charge du canal de port est basé sur la source et la destination des adresses MAC et IP.

src-dst-mac est l'option par défaut. Dans cet exemple, l'équilibrage de charge reste l'option par défaut.



```
login as: cisco
User Name:cisco
Password:*****
SG550X#configure
SG550X(config)#port-channel load-balance src-dst-mac
SG550X(config)#
```

```
SG550X(config)#port-channel load-balance {src-dest-mac/src-dst-mac-ip}
```

Étape 4. Pour exécuter une commande sur plusieurs ports en même temps, utilisez la commande interface range. Dans cet exemple, nous allons configurer les ports 1 et 2 du commutateur.

```
SG550X(config)#interface range GigabitEthernet1/0/1-2
```

Pour configurer une interface unique, utilisez la commande interface interface-id.

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure
SG550X(config)#port-channel load-balance src-dst-mac
SG550X(config)#interface range GigabitEthernet1/0/1-2
SG550X(config-if-range) #
```

Étape 5. Pour activer le fonctionnement de la négociation automatique pour le mode membre actif des paramètres de vitesse et de duplex d'une interface donnée, utilisez la commande de mode de configuration de l'interface de négociation (Ethernet, Port channel). Dans cet exemple, nous allons désactiver la négociation automatique.

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure
SG550X(config)#port-channel load-balance src-dst-mac
SG550X(config)#interface range GigabitEthernet1/0/1-2
SG550X(config-if-range)#no negotiation
SG550X(config-if-range) #
```

SG550X(config-if-range)#no negotiation

Étape 6. Pour associer un port à un port-channel, utilisez la commande de mode de configuration d'interface channel-group. Les paramètres sont définis comme suit :

- Port-channel : spécifie le numéro de canal de port pour le port actuel à joindre.
- Mode : spécifie le mode de jonction du canal de port. Les valeurs possibles sont les suivantes :
 - Allumé : force le port à rejoindre un canal sans opération LACP.
 - Auto : force le port à rejoindre un canal à la suite d'une opération LACP.

```
SG550X(config-if-range)#channel-group port-channel mode {on|auto}
```

Dans cet exemple, nous allons configurer le groupe de canaux 1 avec LACP.

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure
SG550X(config)#port-channel load-balance src-dst-mac
SG550X(config)#interface range GigabitEthernet1/0/1-2
SG550X(config-if-range)#no negotiation
SG550X(config-if-range)#channel-group 1 mode auto
SG550X(config-if-range)#
```

SG550X(config-if-range)#channel-group 1 mode auto

Étape 7. Pour passer en mode de configuration d'interface afin de configurer une interface, utilisez la commande du mode de configuration globale d'interface. Dans cet exemple, nous allons configurer le port-channel 1.

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure
SG550X(config)#port-channel load-balance src-dst-mac
SG550X(config)#interface range GigabitEthernet1/0/1-2
SG550X(config-if-range)#no negotiation
SG550X(config-if-range)#channel-group 1 mode auto
SG550X(config-if-range)#int port-channel 1
SG550X(config-if)#
```

SG550X(config-if-range)#interface port-channel 1

Étape 8. Pour configurer le contrôle de flux sur une interface donnée, utilisez la commande de mode de configuration Interface (Ethernet, Port Channel). Le contrôle de flux est une fonctionnalité qui permet au périphérique récepteur d'envoyer un signal au périphérique émetteur indiquant qu'il est encombré. Cela indique au périphérique émetteur d'arrêter temporairement la transmission pour aider à réduire l'encombrement. Les paramètres sont définis comme suit :

- auto - Spécifie la négociation automatique du contrôle de flux.
- on : active le contrôle de flux.
- off : désactive le contrôle de flux.

SG550X(config-if)#flowcontrol {auto|on|off}

Dans cet exemple, nous allons activer le contrôle de flux.

SG550X(config-if)#flowcontrol on

Remarque : pour désactiver le contrôle de flux, utilisez la forme no de cette commande. Exemple :

SG550X(config-if)#no flowcontrol

```

login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure
SG550X(config)#port-channel load-balance src-dst-mac
SG550X(config)#interface range GigabitEthernet1/0/1-2
SG550X(config-if-range)#no negotiation
SG550X(config-if-range)#channel-group 1 mode auto
SG550X(config-if-range)#int port-channel 1
SG550X(config-if)#flowcontrol on
SG550X(config-if)#

```

Étape 9. Pour ajouter une description à une interface, utilisez la commande de mode de configuration description Interface (Ethernet, Port Channel).

```

login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure
SG550X(config)#port-channel load-balance src-dst-mac
SG550X(config)#interface range GigabitEthernet1/0/1-2
SG550X(config-if-range)#no negotiation
SG550X(config-if-range)#channel-group 1 mode auto
SG550X(config-if-range)#int port-channel 1
SG550X(config-if)#flowcontrol on
SG550X(config-if)#description LAG1
SG550X(config-if)#

```

SG550X(config-if)#description LAG1

Étape 10. (Facultatif) Une interface trunk est un membre non balisé d'un VLAN unique et, en outre, elle peut être un membre balisé d'un ou de plusieurs VLAN. Utilisez la commande de mode de configuration d'interface switchport trunk allowed vlan pour ajouter/supprimer des VLAN à/d'un port trunk.

```
SG550X(config-if)#switchport trunk allowed vlan {all|none|add vlan-list vlan-list }
```

Dans cet exemple, nous avons autorisé le VLAN 2-15, 100, 105-115.

```
SG550X(config-if)#switchport trunk allowed vlan add 2-15,100,105-115
```

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure
SG550X(config)#port-channel load-balance src-dst-mac
SG550X(config)#interface range GigabitEthernet1/0/1-2
SG550X(config-if-range)#no negotiation
SG550X(config-if-range)#channel-group 1 mode auto
SG550X(config-if-range)#int port-channel 1
SG550X(config-if)#flowcontrol on
SG550X(config-if)#description LAG1
SG550X(config-if)#switchport trunk allowed vlan add 2-15,100,105-115
SG550X(config-if)#
```

Étape 11. Pour mettre fin à la session de configuration en cours et retourner au mode d'exécution privilégié, utilisez la commande end.

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure
SG550X(config)#port-channel load-balance src-dst-mac
SG550X(config)#interface range GigabitEthernet1/0/1-2
SG550X(config-if-range)#no negotiation
SG550X(config-if-range)#channel-group 1 mode auto
SG550X(config-if-range)#interface port-channel 1
SG550X(config-if)#flowcontrol on
SG550X(config-if)#description LAG1
SG550X(config-if)#switchport trunk allowed vlan add 2-15,100,105-115
SG550X(config-if)#end
SG550X#
```

SG550X(config-if)#end

Étape 12. (Facultatif) Pour copier un fichier d'une source vers une destination, utilisez la commande copy en mode d'exécution privilégié. Dans cet exemple, nous allons copier la configuration en cours dans la configuration initiale.

```
SG550X#copy running-config startup-config
```

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure
SG550X(config)#port-channel load-balance src-dst-mac
SG550X(config)#interface range GigabitEthernet1/0/1-2
SG550X(config-if-range)#no negotiation
SG550X(config-if-range)#channel-group 1 mode auto
SG550X(config-if-range)#int port-channel 1
SG550X(config-if)#flowcontrol on
SG550X(config-if)#description LAG1
SG550X(config-if)#switchport trunk allowed vlan add 2-15,100,105-115
SG550X(config-if)#end
SG550X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config].... (Y/N) [N] ?
```

Étape 13. (Facultatif) Un message vous demande si vous souhaitez remplacer votre configuration en cours par la configuration initiale. Tapez Y pour yes ou N pour No. Dans cet exemple, nous allons taper Y.

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure
SG550X(config)#port-channel load-balance src-dst-mac
SG550X(config)#interface range GigabitEthernet1/0/1-2
SG550X(config-if-range)#no negotiation
SG550X(config-if-range)#channel-group 1 mode auto
SG550X(config-if-range)#int port-channel 1
SG550X(config-if)#flowcontrol on
SG550X(config-if)#description LAG1
SG550X(config-if)#switchport trunk allowed vlan add 2-15,100,105-115
SG550X(config-if)#end
SG550X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config].... (Y/N) [N] ?Y
Copy succeeded
SG550X#
```

Commandes LACP (Link Aggregation Control Protocol)

Étape 1. À partir du mode d'exécution privilégié du commutateur, passez en mode de configuration globale en saisissant :

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure
SG550X(config)#
```

SG550X#configure

Étape 2. Pour exécuter une commande sur plusieurs ports en même temps, utilisez la commande interface range. Dans cet exemple, nous allons configurer les ports 1 et 2 du commutateur.

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure
SG550X(config)#int range GigabitEthernet1/0/1-2
SG550X(config-if-range)#
```

SG550X(config)#interface range GigabitEthernet1/0/1-2

Étape 3. Pour définir la priorité du port physique, utilisez la commande de mode de configuration lacp port-priority Interface (Ethernet). Chaque port configuré pour utiliser LACP a une priorité de port LACP. Vous pouvez configurer une valeur comprise entre 1 et 65535. LACP utilise la priorité de port en combinaison avec le numéro de port pour former l'identificateur de port. La priorité de port est utilisée pour décider quels ports doivent être mis en mode veille lorsqu'il existe une limitation matérielle qui empêche tous les ports compatibles de s'agréger. La priorité de port par défaut est 1. Dans cet exemple, nous allons laisser la priorité de port sur 1.

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure
SG550X(config)#int range GigabitEthernet1/0/1-2
SG550X(config-if-range)#lacp port-priority 1
SG550X(config-if-range)#
```

SG550X(config-if-range)#lacp port-priority value

Étape 4. Pour attribuer un délai d'attente LACP administratif à une interface, utilisez la commande

de mode de configuration LACP timeout Interface (Ethernet). Le délai d'expiration LACP est l'intervalle de temps entre l'envoi et la réception d'unités de données de protocole (PDU) LACP consécutives. Sélectionnez les transmissions périodiques des unités de données de protocole LACP, qui se produisent à une vitesse de transmission longue ou courte, en fonction de la préférence de délai d'attente LACP exprimée. Le délai d'attente du port par défaut est long. Les paramètres sont définis comme suit :

- long - Spécifie la valeur du délai d'attente long.
- short - Spécifie la valeur du délai d'attente court.

```
SG550X(config-if-range)#lacp timeout {long|short}
```

Dans cet exemple, nous utiliserons la valeur par défaut de long pour le délai d'attente LACP.

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure
SG550X(config)#int range GigabitEthernet1/0/1-2
SG550X(config-if-range)#lacp port-priority 1
SG550X(config-if-range)#lacp timeout long
SG550X(config-if-range)#
```

```
SG550X(config-if-range)#lacp timeout long
```

Étape 5. Pour quitter n'importe quel mode et amener l'utilisateur au mode supérieur suivant dans la hiérarchie du mode CLI, utilisez la commande exit.

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure
SG550X(config)#interface range GigabitEthernet1/0/1-2
SG550X(config-if-range)#lacp port-priority 1
SG550X(config-if-range)#lacp timeout long
SG550X(config-if-range)#exit
SG550X(config)#
```

```
SG550X(config-if-range)#exit
```

Étape 6. Pour définir la priorité du système, utilisez la commande lacp system-priority en mode de configuration globale. Pour restaurer la configuration par défaut, utilisez la forme no de cette commande. La priorité système LACP doit être configurée sur chaque commutateur exécutant LACP. Elles peuvent être configurées automatiquement ou via l'interface de ligne de commande). LACP utilise la priorité système avec l'adresse MAC du commutateur pour former l'ID système et

également lors de la négociation avec d'autres systèmes. La priorité système par défaut est 1. Dans cet exemple, nous allons utiliser la valeur par défaut 1.

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#configure
SG550X(config)#interface range GigabitEthernet1/0/1-2
SG550X(config-if-range)#lacp port-priority 1
SG550X(config-if-range)#lacp timeout long
SG550X(config-if-range)#exit
SG550X(config)#lacp system-priority 1
SG550X(config)#
```

SG550X(config-if-range)#lacp system-priority *value*

Si vous voulez enregistrer votre configuration en cours dans la configuration de démarrage, suivez les [étapes 11-13](#) dans la section précédente : [Procédure de configuration LAG](#).

Conclusion

Vous devez maintenant avoir configuré le LAG sur vos interfaces via l'interface de ligne de commande.

Étape 1. Pour vérifier que votre port-channel a été créé. Utilisez la commande ci-dessous :

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#show interfaces port-channel 1

Load balancing: src-dst-mac.

Gathering information...
Channel  Ports
-----  ----
Po1      Active: gi1/0/1-2
SG550X#
```

SG550X#show interfaces port-channel [interface-id]

Étape 2. Pour afficher les informations LACP de tous les ports Ethernet ou d'un port Ethernet spécifique, utilisez la commande show lacp en mode d'exécution privilégié.

SG550X#show lacp *interface-id* [parameters|statistics|protocol-state]

Dans cet exemple, nous allons examiner les statistiques GE1/0/1 pour LACP.

SG550X#show lacp ge1/0/1 statistics

```
login as: cisco

User Name:cisco
Password:*****

SG550X#show interfaces port-channel 1

Load balancing: src-dst-mac.

Gathering information...
Channel  Ports
-----  -----
Po1      Active: gi1/0/1-2
SG550X#show lacp ge1/0/1 statistics
gi1/0/1 LACP statistics:
        LACP Pdus sent:                102
        LACP Pdus received:            101
SG550X#
```

Étape 3. Pour afficher les informations LACP d'un port-channel, utilisez la commande show lacp port-channel en mode d'exécution privilégié.

```
SG550X#show lacp port-channel [port_channel_number]
```

La commande ci-dessous est celle que nous avons utilisée pour afficher les informations LACP pour un port-channel.

```
SG550X#show lacp port-channel 1
```

L'adresse MAC est floue dans l'image ci-dessous.

Load balancing: src-dst-mac.

Gathering information...

Channel Ports

Po1 Active: gi1/0/1-2

SG550X#show lacp ge1/0/1 statistics

gi1/0/1 LACP statistics:

LACP Pdus sent: 102

LACP Pdus received: 101

SG550X#show lacp port-channel 1

Port-Channel Po1

Port Type Gigabit Ethernet

Attached Lag id:

Actor

System Priority:1

MAC Address: [REDACTED]

Admin Key: 1000

Oper Key: 1000

Partner

System Priority:1

MAC Address: [REDACTED]

Oper Key: 1000

SG550X#

À propos de cette traduction

Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.