Configuration du protocole STP (Spanning Tree Protocol) sur une interface des commutateurs gérés de la gamme 200/300

Objectifs

Le protocole STP (Spanning Tree Protocol) crée un chemin unique entre les différents points d'extrémité d'un réseau afin d'éviter les boucles. Une boucle de réseau se produit lorsqu'il existe plusieurs chemins entre la source et la destination. Une boucle crée une incohérence et peut ralentir votre réseau. Le protocole STP garantit qu'un réseau est exempt de boucles. Vous pouvez créer une configuration STP personnalisée sur une interface donnée à des fins de sécurité. Les commutateurs administrables de la gamme 200/300 offrent différentes fonctionnalités STP que vous pouvez utiliser pour renforcer la sécurité de votre réseau.

Cet article explique comment configurer le protocole STP et ses fonctionnalités sur une interface spécifique sur les commutateurs gérés de la gamme 200/300.

Périphériques pertinents

- Commutateurs administrables des gammes SF/SG 200 et SF/SG 300

Version du logiciel

- 1.3.0.62

Configuration de l'interface STP

Étape 1. Connectez-vous à l'utilitaire de configuration Web et choisissez Spanning Tree > STP Interface Settings. La page STP Interface Settings s'ouvre :

STP Interface Settings

STP Interface Setting Table													
Filter: Interface Type equals to Port Go													
	Entry No.	Interface	STP	Edge Port	Root Guard	BPDU Guard	BPDU Handling	Port Role	Path Cost	Priority	Port State	Designated Bridge ID	Designated Port ID
☐	1	GE1	Enabled	Enabled	Disabled	Disabled	STP	Designated	20000	128	Forwarding	32768-70:10:5c:12:0a:96	128-49
☐	2	GE2	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled	2000000	128	Disabled	N/A	N/A
☐	3	GE3	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled	2000000	128	Disabled	N/A	N/A
☐	4	GE4	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled	2000000	128	Disabled	N/A	N/A
☐	5	GE5	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled	2000000	128	Disabled	N/A	N/A
☐	6	GE6	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled	2000000	128	Disabled	N/A	N/A
☐	7	GE7	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled	2000000	128	Disabled	N/A	N/A
☐	8	GE8	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled	2000000	128	Disabled	N/A	N/A
☐	9	GE9	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled	2000000	128	Disabled	N/A	N/A
☐	10	GE10	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled	2000000	128	Disabled	N/A	N/A
☐	11	GE11	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled	2000000	128	Disabled	N/A	N/A
☐	12	GE12	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled	2000000	128	Disabled	N/A	N/A
☐	13	GE13	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled	2000000	128	Disabled	N/A	N/A
☐	14	GE14	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled	2000000	128	Disabled	N/A	N/A
☐	15	GE15	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled	2000000	128	Disabled	N/A	N/A

Étape 2. Sélectionnez une interface dans la liste déroulante Type d'interface.

Étape 3. Cliquez sur Go pour afficher la liste des ports ou des LAG sur l'interface.

☐	13	GE13	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
☐	14	GE14	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
☒	15	GE15	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
☐	16	GE16	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
☐	17	GE17	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
☐	18	GE18	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
☐	19	GE19	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
☐	20	GE20	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP

Étape 4. Sélectionnez la case d'option du port ou du LAG que vous souhaitez modifier, puis cliquez sur Edit. La fenêtre Edit STP Interface Setting s'affiche.

Interface:	☒ Port GE15 ☐ LAG 1
STP:	☒ Enable
Edge Port:	☐ Enable ☒ Auto ☐ Disable
Root Guard:	☐ Enable
BPDU Guard:	☐ Enable
BPDU Handling:	☒ Use Global Settings ☐ Filtering ☐ Flooding
Path Cost:	☒ Use Default ☐ User Defined 2000000 (Range: 1 - 200000000)
Priority:	128
Port State:	Disabled
Designated Bridge ID:	N/A
Designated Port ID:	N/A
Designated Cost:	N/A
Forward Transitions:	N/A
Speed:	1000M
LAG:	N/A
Apply Close	

Étape 5. (Facultatif) Cliquez sur la case d'option correspondant à l'interface souhaitée dans le champ Interface.

- Port : dans la liste déroulante Port, sélectionnez le port à configurer. Cela affectera uniquement le port unique choisi.
- LAG : dans la liste déroulante LAG, sélectionnez le LAG à configurer. Cela affectera le groupe de ports défini dans la configuration du LAG.

Étape 6. Cochez Enable dans le champ STP pour activer STP sur l'interface.

Étape 7. Sélectionnez la case d'option correspondant à l'utilisation souhaitée de la liaison rapide dans le champ Port de périphérie. La liaison rapide est utilisée pour définir

automatiquement un port à l'état de transmission lorsque le port se connecte. La liaison rapide optimise la convergence STP.

- Enable : active immédiatement la liaison rapide.
- Auto : active la liaison rapide quelques secondes après l'activation de l'interface. Cela permet au protocole STP de résoudre les boucles avant que la liaison rapide ne soit activée.
- Disable : désactive la liaison rapide.

Étape 8. Cochez Enable dans le champ Root Guard pour activer Root Guard sur l'interface. Cette option permet d'imposer l'emplacement du pont racine dans le réseau. Root Guard est utilisé pour empêcher un nouveau périphérique connecté de prendre le relais en tant que pont racine.

Étape 9. Cochez Enable dans le champ BPDU Guard pour activer la protection BPDU (Bridge Protocol Data Unit) sur l'interface. La protection BPDU permet à l'utilisateur d'appliquer les frontières du domaine STP sur le port et de maintenir la topologie active prévisible. Les périphériques connectés à un port sur lequel BPDU est activé ne peuvent pas affecter la topologie STP. Lorsque le commutateur reçoit une trame BPDU sur le port avec la protection BPDU activée, le port est désactivé et une interruption SNMP est générée.

Étape 10. Cliquez sur la case d'option correspondant à l'option souhaitée dans le champ BPDU Handling. Cela détermine la façon dont les paquets BPDU sont gérés lorsque le protocole STP est désactivé sur le port. Les unités BPDU sont utilisées pour transmettre des informations STP.

Étape 11. Cliquez sur la case d'option correspondant au coût de chemin souhaité dans le champ Coût du chemin. Le coût du chemin est le coût du port au port racine. Le protocole STP utilise cette valeur pour garantir une topologie sans boucle. Les options disponibles pour le coût du chemin sont les suivantes :

- Utiliser les paramètres globaux — Utilise les paramètres définis sur le
- page État STP et paramètres globaux.
- Filtering : filtre les paquets BPDU lorsque le protocole STP est désactivé sur l'interface.
- Inondation : transmet les paquets BPDU à toutes les interfaces lorsque le protocole STP est désactivé sur l'interface.
- Utiliser la valeur par défaut : utilise le coût par défaut généré par le système.
- Défini par l'utilisateur — Saisissez une valeur pour le coût du chemin dans le champ Défini par l'utilisateur.

Étape 12. Dans la liste déroulante Priorité, sélectionnez la valeur de priorité de l'interface. La valeur de priorité détermine le choix du port lorsqu'un pont a deux ports connectés en boucle. Plus la valeur est faible, plus la priorité du port sur le pont est élevée.

Ces champs affichent les statistiques de l'interface :

- Port State : état actuel du port spécifié.
  - Disabled : STP est désactivé sur le port. Le port transfère le trafic et apprend les adresses MAC.
  - Blocking : le port est bloqué. Le port ne peut pas transférer le trafic ni apprendre les adresses MAC. Le port peut transférer des données BPDU.
  - Écoute : le port ne peut pas transférer le trafic et ne peut pas apprendre les adresses MAC.
  - Apprentissage : le port ne peut pas transférer le trafic mais peut apprendre de nouvelles adresses MAC.
  - Forwarding : le port peut transférer le trafic et apprendre de nouvelles adresses MAC.
- Designated Bridge ID : priorité du pont et adresse MAC du pont désigné.
- Designated Port ID : priorité et interface du port sélectionné.
- Designated Cost : coût du port faisant partie de la topologie STP. Les ports dont les coûts sont moins élevés sont moins susceptibles d'être bloqués si le protocole STP détecte des boucles.
- Forward Transitions : nombre de fois où le port est passé de l'état de blocage à l'état de transmission.
- Speed : vitesse du port.
- LAG : LAG auquel le port appartient. Les paramètres LAG remplacent les paramètres de port.

Étape 13. Cliquez sur Apply.

L'image ci-dessous décrit les modifications apportées après la configuration.

STP Interface Settings

STP Interface Setting Table

Filter: *Interface Type* equals to

	Entry No.	Interface	STP	Edge Port	Root Guard	BPDU Guard	BPDU Handling	Port Role
☐	1	GE1	Enabled	Disabled	Enabled	Enabled	Guarding	Disabled
☐	2	GE2	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	3	GE3	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	4	GE4	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	5	GE5	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	6	GE6	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	7	GE7	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	8	GE8	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	9	GE9	Enabled	Enabled	Disabled	Disabled	STP	Designated
☐	10	GE10	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	11	GE11	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	12	GE12	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	13	GE13	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	14	GE14	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	15	GE15	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	16	GE16	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	17	GE17	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled

Remarque : pour appliquer une configuration STP d'un seul port à plusieurs ports, reportez-vous à la section Appliquer une configuration STP à plusieurs ports.

Application d'une configuration STP à plusieurs ports

Cette section explique comment appliquer une configuration STP d'un seul port à plusieurs ports.

Étape 1. Connectez-vous à l'utilitaire de configuration Web et choisissez Spanning Tree > STP Interface Settings. La page STP Interface Settings s'ouvre :

STP Interface Settings

STP Interface Setting Table

Filter: *Interface Type* equals to

	Entry No.	Interface	STP	Edge Port	Root Guard	BPDU Guard	BPDU Handling	Port Role
☒	1	GE1	Enabled	Disabled	Enabled	Enabled	Guarding	Disabled
☐	2	GE2	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	3	GE3	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	4	GE4	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	5	GE5	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	6	GE6	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	7	GE7	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	8	GE8	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	9	GE9	Enabled	Enabled	Disabled	Disabled	STP	Designated
☐	10	GE10	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	11	GE11	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	12	GE12	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	13	GE13	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	14	GE14	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	15	GE15	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	16	GE16	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	17	GE17	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	18	GE18	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	19	GE19	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	20	GE20	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled

Étape 2. Cochez la case d'option du port dont vous souhaitez appliquer la configuration à plusieurs ports.

Étape 3. Cliquez sur Copier les paramètres. La fenêtre Copier les paramètres s'affiche.

Copy configuration from entry 1 (GE1)

to: (Example: 1,3,5-10 or: GE1,GE3-GE5)

Étape 4. Dans le champ à, saisissez la plage de ports qui auront la même configuration STP que celle du port choisi à l'étape 2. Vous pouvez utiliser les numéros de port ou le nom des ports comme entrée. Vous pouvez entrer chaque port séparé par une virgule, par exemple 1, 3, 5 ou GE1, GE3, GE5 ou vous pouvez entrer une plage de ports, par exemple 1-5 ou GE1-GE5.

Étape 5. Cliquez sur Apply pour enregistrer votre configuration.

L'image ci-dessous illustre l'application d'une configuration de sécurité à un seul port à plusieurs ports.

STP Interface Settings								
STP Interface Setting Table								
Filter: <i>Interface Type</i> equals to Port Go								
	Entry No.	Interface	STP	Edge Port	Root Guard	BPDU Guard	BPDU Handling	Port Role
☐	1	GE1	Enabled	Disabled	Enabled	Enabled	Guarding	Disabled
☐	2	GE2	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	3	GE3	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	4	GE4	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	5	GE5	Enabled	Disabled	Enabled	Enabled	Guarding	Disabled
☐	6	GE6	Enabled	Disabled	Enabled	Enabled	Guarding	Disabled
☐	7	GE7	Enabled	Disabled	Enabled	Enabled	Guarding	Disabled
☐	8	GE8	Enabled	Disabled	Enabled	Enabled	Guarding	Disabled
☐	9	GE9	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Guarding	Designated
☐	10	GE10	Enabled	Disabled	Enabled	Enabled	Guarding	Disabled
☐	11	GE11	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	12	GE12	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	13	GE13	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	14	GE14	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	15	GE15	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled
☐	16	GE16	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP	Disabled

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.