

# Definindo as configurações de LAG em um Switch CBS250 ou CBS350 Series através da CLI (Command Line Interface, interface de linha de comando)

## Objetivo

O LAG (Link Aggregation Group, grupo de agregação de links) multiplica a largura de banda, aumenta a flexibilidade da porta e fornece redundância de link entre dois dispositivos. O LACP (Link Aggregation Control Protocol) é uma parte da especificação IEEE (802.3az) que pode controlar o agrupamento de várias portas físicas juntas para formar um único canal lógico. O balanceamento de carga de tráfego nas portas dos membros ativos de um LAG é gerenciado por uma função de distribuição baseada em hash que distribui tráfego unicast e multicast com base nas informações do cabeçalho do pacote da Camada 2 ou Camada 3. O LACP ajuda a formar um único LAG ao agrupar muitas portas físicas. Ele também é responsável pela multiplicação da largura de banda, pelo aumento da flexibilidade da porta e pelo fornecimento de redundância em links entre dois dispositivos. Além disso, isso ajuda a alterar a velocidade do LAG, o anúncio, o controle de fluxo e também a proteção que pode ser facilmente identificada na tabela de configurações do LAG.

Este documento explica como configurar o LAG em um switch através da CLI (Command Line Interface, interface de linha de comando).

Para obter instruções sobre como configurar o LAG em um switch através da Interface Gráfica do Usuário (GUI), clique [aqui](#)

## Dispositivos aplicáveis | Versão do firmware

- CBS250 ([Data Sheet](#)) |3.0.0
- CBS350 ([Data Sheet](#)) |3.0.0
- CBS350-2X ([Data Sheet](#)) |3.0.0
- CBS350-4X ([Data Sheet](#)) |3.0.0

## Procedimento de configuração de LAG

Neste documento, temos dois switches CBS350 conectados um ao outro nas portas GE1/0/1 e GE1/0/2. Todas as portas membro devem ter a mesma configuração e velocidade. A configuração é configurada em ambos os switches.

Etapa 1. SSH para o switch. O nome do usuário e a senha padrão são cisco/cisco. Se você configurou um novo nome do usuário ou senha, digite as credenciais.

Neste exemplo, usaremos o CBS350 para configurar o LAG. Para saber como acessar uma CLI de switch SMB através de SSH ou Telnet, clique [aqui](#).

Etapa 2. No modo EXEC com privilégios do switch, insira o modo de configuração global digitando o seguinte:

CBS350#configurar

Etapa 3. Para configurar a política de balanceamento de carga da canalização de porta, use o comando do modo de configuração global `port-channel load-balance`. Os parâmetros são definidos como:

- `src-dst-mac` - O balanceamento de carga do canal de porta é baseado nos endereços MAC origem e destino.
- `src-dest-mac-ip` - O balanceamento de carga do canal de porta é baseado na origem e no destino dos endereços MAC e IP.

`src-dst-mac` é a opção padrão. Neste exemplo, deixamos o balanceamento de carga como a opção padrão.

```
CBS350(config)#port-channel load-balance {src-dest-mac/src-dst-mac-ip}
```

Etapa 4. Para executar um comando em várias portas ao mesmo tempo, use o comando `interface range`. Neste exemplo, configuraremos as portas 1 e 2 do switch.

```
CBS350(config)#intervalo de interface GigabitEthernet1/0/1-2
```

Para configurar uma única interface, use o comando `interface interface-id`.

Etapa 5. Para habilitar a operação de autonegociação para os parâmetros de velocidade e duplex e modo primário-subordinado de uma determinada interface, use o comando do modo de configuração da Interface de negociação (Ethernet, canal de porta). Neste exemplo, vamos desativar a autonegociação.

```
CBS350(config-if-range)#sem negociação
```

Etapa 6. Para associar uma porta a um canal de porta, use o comando do modo de configuração de interface `channel-group`. Os parâmetros são definidos como:

- `Port-channel` - Especifica o número do canal da porta para a entrada atual.
- `Mode` - Especifica o modo de adesão ao canal de porta. Os valores possíveis são: `Ligado` - força a porta a ingressar em um canal sem uma operação LACP. `Auto` - Força a porta a ingressar em um canal como resultado de uma operação do LACP.

```
CBS350(config-if-range)#channel-group port-channel mode {on|auto}
```

Neste exemplo, configuraremos o `channel-group 1` com LACP.

```
CBS350(config-if-range)#channel-group 1 mode auto
```

Passo 7. Para entrar no modo de configuração de interface para configurar uma interface, use o comando do modo de configuração global da interface. Neste exemplo, configuraremos o canal de porta 1.

```
CBS350(config-if-range)#interface port-channel 1
```

Etapa 8. Para configurar o controle de fluxo em uma determinada interface, use o comando do modo de configuração de interface de controle de fluxo (Ethernet, Port Channel). O controle de fluxo é um recurso que permite que o dispositivo receptor envie um sinal para o dispositivo emissor de que está congestionado. Isso instrui o dispositivo emissor a interromper temporariamente a transmissão para ajudar a aliviar o congestionamento. Os parâmetros são definidos como:

- `auto` - Especifica a autonegociação do Controle de Fluxo.
- `on` - Ativa o controle de fluxo.
- `off` - Desativa o controle de fluxo.

```
CBS350(config-if)#flowcontrol {auto|on|off}
```

Neste exemplo, vamos ativar o controle de fluxo.

```
CBS350(config-if)#flowcontrol on
```

Para desabilitar o controle de fluxo, use a forma no desse comando. Por exemplo:

```
CBS350(config-if)#no flowcontrol
```

Etapa 9. Para adicionar uma descrição a uma interface, use o comando do modo de configuração de interface (Ethernet, Port Channel).

```
CBS350(config-if)#descrição LAG1
```

Etapa 10. (Opcional) Uma interface de tronco é um membro não marcado de uma única VLAN e, além disso, pode ser um membro marcado de uma ou mais VLANs. Use o comando do modo de configuração de interface vlan do tronco de porta de switch para adicionar/remover VLAN(s) de/para uma porta de tronco.

```
CBS350(config-if)#switchport trunk allowed vlan {all|none|add vlan-list|remove vlan-list|but vlan-list }
```

Neste exemplo, permitimos a vlan 2-15, 100, 105-115.

```
CBS350(config-if)#switchport trunk allowed vlan add 2-15,100,105-115
```

Etapa 11. Para encerrar a sessão de configuração atual e retornar ao modo EXEC Privilegiado, use o comando end.

```
CBS350(config-if)#end
```

Etapa 12. (Opcional) Para copiar qualquer arquivo de uma origem para um destino, use o comando copy no modo EXEC Privilegiado. Neste exemplo, copiaremos a configuração atual para a configuração de inicialização.

```
CBS350#copy running-config startup-config
```

Etapa 13. (Opcional) Aparecerá uma mensagem perguntando se você deseja substituir sua configuração atual pela configuração inicial. Digite Y para yes ou N para No.

## Comandos do Link Aggregation Control Protocol (LACP)

Etapa 1. No modo EXEC com privilégios do switch, insira o modo de configuração global digitando o seguinte:

```
CBS350#configurar
```

Etapa 2. Para executar um comando em várias portas ao mesmo tempo, use o comando interface range. Neste exemplo, configuraremos as portas 1 e 2 do switch.

```
CBS350(config)#intervalo de interface GigabitEthernet1/0/1-2
```

Etapa 3. Para definir a prioridade da porta física, use o comando do modo de configuração lacp port-priority Interface (Ethernet). Cada porta configurada para usar LACP tem uma prioridade de porta LACP. Você pode configurar um valor entre 1 e 65535. O LACP usa a prioridade de porta em combinação com o número de porta para formar o identificador de porta. A prioridade da porta é usada para decidir quais portas devem ser colocadas no modo de espera quando há uma limitação de hardware que impede que todas as portas compatíveis se agreguem. A prioridade de porta padrão é 1.

```
CBS350(config-if-range)#valor de prioridade de porta lacp
```

Neste exemplo, deixaremos a prioridade da porta como 1.

```
CBS350(config-if-range)#lacp port-priority 1
```

Etapa 4. Para atribuir um tempo limite de LACP administrativo a uma interface, use o comando do modo de configuração LACP timeout Interface (Ethernet). O tempo limite do LACP é o intervalo de tempo entre o envio e o recebimento de PDUs (Protocol Data Units, unidades de dados de protocolo) consecutivas do LACP. Selecione as transmissões periódicas de PDUs de LACP, que ocorrem em uma velocidade de transmissão longa ou curta, dependendo da preferência expressa de tempo limite de LACP. O valor de tempo limite da porta padrão é longo. Os parâmetros são definidos como:

- long - Especifica o valor de timeout longo.
- short - Especifica o valor de timeout curto.

```
CBS350(config-if-range)#lacp timeout {long|short}
```

Para este exemplo, usaremos o valor padrão de long para o tempo limite do LACP.

```
CBS350(config-if-range)#lacp timeout long
```

Etapa 5. Para sair de qualquer modo e levar o usuário ao próximo modo superior na hierarquia do modo CLI, use o comando exit.

```
CBS350(config-if-range)#exit
```

Etapa 6. Para definir a prioridade do sistema, use o comando do modo de configuração global lacp system-priority. Para restaurar a configuração padrão, use a forma no desse comando. A prioridade do sistema LACP deve ser configurada em cada switch que executa o LACP. Eles podem ser configurados automaticamente ou através da CLI). O LACP usa a prioridade do sistema com o endereço MAC do switch para formar o ID do sistema e também durante a negociação com outros sistemas. A prioridade padrão do sistema é 1.

```
CBS350(config-if-range)#lacp system-priority 1
```

Neste exemplo, usaremos o valor padrão de 1.

```
CBS350(config-if-range)#lacp system-priority value
```

Para salvar sua configuração atual na configuração de inicialização, siga [as etapas 11-13](#) na seção anterior: [Procedimento de configuração do LAG](#).

## Conclusão

Agora você deve ter configurado o LAG em suas interfaces através da CLI.

Etapa 1. Para verificar se o canal de porta foi criado. Use o comando abaixo:

```
CBS350#show interfaces port-channel [interface-id] CBS350#show interfaces port-channel 1
```

Etapa 2. Para exibir informações de LACP para todas as portas Ethernet ou para uma porta Ethernet específica, use o comando do modo EXEC privilegiado show lacp.

```
CBS350#show lacp interface-id [parâmetros|estatística|estado do protocolo]
```

Neste exemplo, veremos as estatísticas de GE1/0/1 para LACP.

```
CBS350#show lacp ge1/0/1 statistics
```

Etapa 3. Para exibir informações de LACP para um canal de porta, use o comando do modo EXEC privilegiado show lacp port-channel.

```
CBS350#show lacp port-channel[port_channel_number]
```

O comando abaixo é o comando que usamos para exibir informações de LACP para um canal de porta.

```
CBS350#show lacp port-channel 1
```