

BGP: aspetti avanzati

Il corso fornisce competenze teoriche e pratiche sugli aspetti avanzati del protocollo BGP come il filtraggio i meccanismi di stabilità e scalabilità, gli aspetti di sicurezza e di convergenza. Gli aspetti pratici sono basati sia su esercitazioni di laboratorio su piattaforme Cisco sia su analisi di configurazioni reali su router in produzione. Il corso, insieme al corso “BGP: aspetti base”, consente la piena conoscenza dei temi legati al protocollo BGP e alle sue applicazioni pratiche sia in ambito reti *Enterprise* che *Service Provider*.

Agenda (3 giorni)



Richiami sui concetti fondamentali del protocollo BGP

Aspetti avanzati di filtraggio

- l'importanza del filtraggio
- filtri basati sui prefissi
- filtri basati sull'AS_PATH: utilizzo delle *regular expression*
- filtri basati sull'attributo *community*
- applicazione dei filtri
- *Outbound Route Filtering* (cenni)
- esempi pratici di filtri nelle reti ISP e *best practice*.

Meccanismi di Stabilità:

- *Graceful Restart*
- *Route Flap Damping*.

Aspetti di sicurezza:

- autenticazione dei messaggi
- *Generalized TTL Security Mechanism* (GTSM)
- limitazione del numero di prefissi ricevuti
- limitazione della lunghezza dell'AS_PATH
- *Remote-Triggered Black-Hole Filtering* (RTBH)
- *BGP Flowspec*
- architettura *RPKI* e *ROA*
- architettura BGPsec (cenni).

Il BGP nelle reti *Enterprise*:

- tipologie di connettività clienti-ISP
- load balancing del traffico
- *best practice* di configurazione.

Il BGP nelle reti dei *Service Provider*:

- architettura di routing delle reti degli ISP
- architetture di *Route Reflection*
- *BGP Optimal Route reflection* (cenni)
- il ruolo del BGP nei servizi MPLS.

Controllo della velocità di convergenza

- rilevazione “veloce” della caduta di una sessione BGP
- ricalcolo del *BGP Next-hop*
- convergenza sul piano di controllo e piano dati
- funzionalità per la *Path Diversity*
 - *BGP best external*
 - *BGP Add-Path*
 - *BGP Diverse Path*.

Obiettivi

Al termine del corso i partecipanti conosceranno:

- gli aspetti avanzati del protocollo BGP come le politiche di filtraggio e routing, i meccanismi di scalabilità, stabilità e sicurezza del protocollo;
- le *best-practice* di implementazione nelle reti *Enterprise* e nelle reti dei *Service Provider*;
- il ruolo del BGP nell'architettura di routing delle reti ISP e nei servizi MPLS.

Destinatari

Amministratori e tecnici di rete (*End-User, Internet Service Provider*, rivenditori di apparati e società di consulenza), responsabili della progettazione, dell'installazione, dell'amministrazione e del *troubleshooting* di reti IP in ambiente *Enterprise* e ISP.

Prerequisiti

Sono richieste conoscenze di base del protocollo BGP e un po' di esperienza di configurazioni base dei router Cisco.