Border Gateway Protocol (BGP)

BGP är ett protokoll som används för att byta ut rötter. Routrar konfigureras med tillhörighet i ett autonomt system (AS). Grannskap mellan AS konfigureras statiskt (minst 1 sida, andra kan vara konfigurerad att lyssna efter grannskapsförsök inom ett IP-spann) och kommunikation sker över TCP 179.

Konfiguration

Konfigurationsexempel

```
router bgp 65337
  router-id 10.10.10.10
  log-neighbor-changes
  address-family ipv4 unicast
    network 10.20.30.0/25
    aggregate-address 10.20.0.0/16 summary-only
  address-family ipv6 unicast
    network 2001:db8::/64
    aggregate-address 2001:db8::/48 summary-only
  neighbor 10.60.60.1
    bfd
    remote-as 65999
    description *** eBGP ***
    password 3 asdfasdfasdasfasd
    update-source loopback1
    ttl-security hops 1
    timers 5 20
    address-family ipv6 unicast
      next-hop-self
      route-map BGP_ROUTE_MAP in
```

```
    route-map BGP_ROUTE_MAP out
    unsuppress-map UNSUPPRESS_MAP
    maximum-prefix 10000 75 restart 1
```

Unsuppress map

En unsuppress map används för att kunna annonsera specifika prefix när man annonserar en summering med **aggregate-address**. Det är en vanlig route-map som förmodligen pekar på en prefix-lista.

```
route-map UNSUPPRESS_MAP permit 10
  match ip address prefix-list UNSUPPRESS_IPV4


ip prefix-list UNSUPPRESS_IPV4 seq 5 permit 10.0.0.0/8 le 32
```

TTL-Security

TTL-Security är en säkerhetsfunktion för att skydda mot spoofade BGP-attacker. TTL security konfigureras med antal hops till grannen. Vid ett hop blir TTL 255, allting lägre än det droppas. 2 blir 254 und so weiter.

AS-Path Filter

Filter kan användas för att verifiera as-path innan installation av rötter sker. AS-path acces-listor med regex används.

Exempel:

Konf	Förklaring
ip as-path access-list 10 seq 5 permit "^$"	Matha enbart prefix som annonseras från lokala routern
ip as-path access-list 20 seq 5 permit "^1337_"	Senaste AS måste vara 1337
ip as-path access-list 30 seq 5 permit "^1257$"	Annonserande AS måste vara 1337

Default-originate

Det går att alltid annonsera default-rutt via BGP. Det konfigureras genom:

```
router bgp 1337
  neighbor 1.2.3.4
   address-family ipv4 unicast
    default-originate route-map OUTGOING_ROUTE_MAP
```

Det är bra att ha med en route-map här, samma som man använder för grannen i övrigt. Detta då default-originate annars hanteras separat från resten av prefixen i BGP-annonseringen, så eventuella åtgärder (såsom prepend) slår ej om man inte har med route-mapen.

Revision #6
Created 26 April 2025 11:50:12 by Jehrlander
Updated 22 October 2026 11:02:49 by Jehrlander