

HÁLÓZATI ISMERETEK

6. forduló



Lufthansa Systems

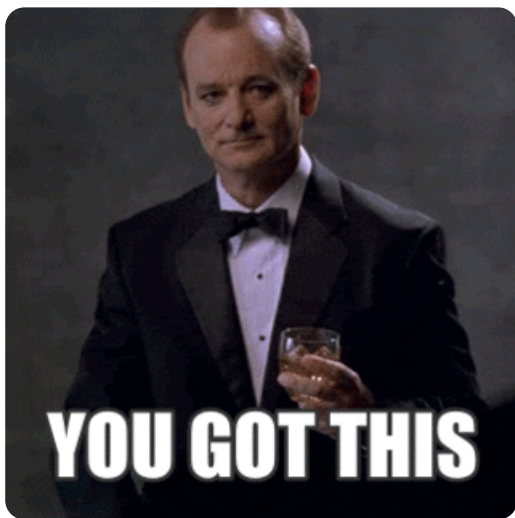
A kategória támogatója: Lufthansa Systems

Hungária Kft.

Ismertető a feladatlaphoz

Kezdj neki minél hamarabb, mert a feladatot a forduló záró időpontjáig lehet beküldeni, nem addig lehet elkezdni!

Sok sikert!



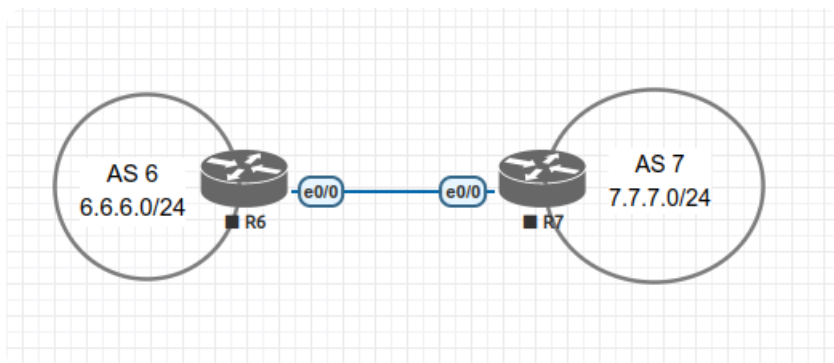
Eljött ez a nap is, megkértek különböző BGP-vel kapcsolatos probléma megoldására.

1. feladat 3 pont

A következő konfiguráció található jelenleg 2 router-ben:

```
R7#sh run | s bgp
router bgp 7
bgp log-neighbor-changes
network 7.7.7.0 mask 255.255.255.0
network 7.7.77.0 mask 255.255.255.0
network 7.77.77.0 mask 255.255.255.0
neighbor 6.6.6.6 remote-as 6
neighbor 6.6.6.6 password Asdf1234
neighbor 6.6.6.6 update-source Loopback0
!
interface Loopback0
ip address 7.7.7.7 255.255.255.0

R6#sh run | s bgp
router bgp 6
bgp log-neighbor-changes
neighbor 7.7.7.7 remote-as 7
neighbor 7.7.7.7 password Asdf1234
neighbor 7.7.7.7 update-source Loopback0
!
interface Loopback0
ip address 6.6.6.6 255.255.255.0
```

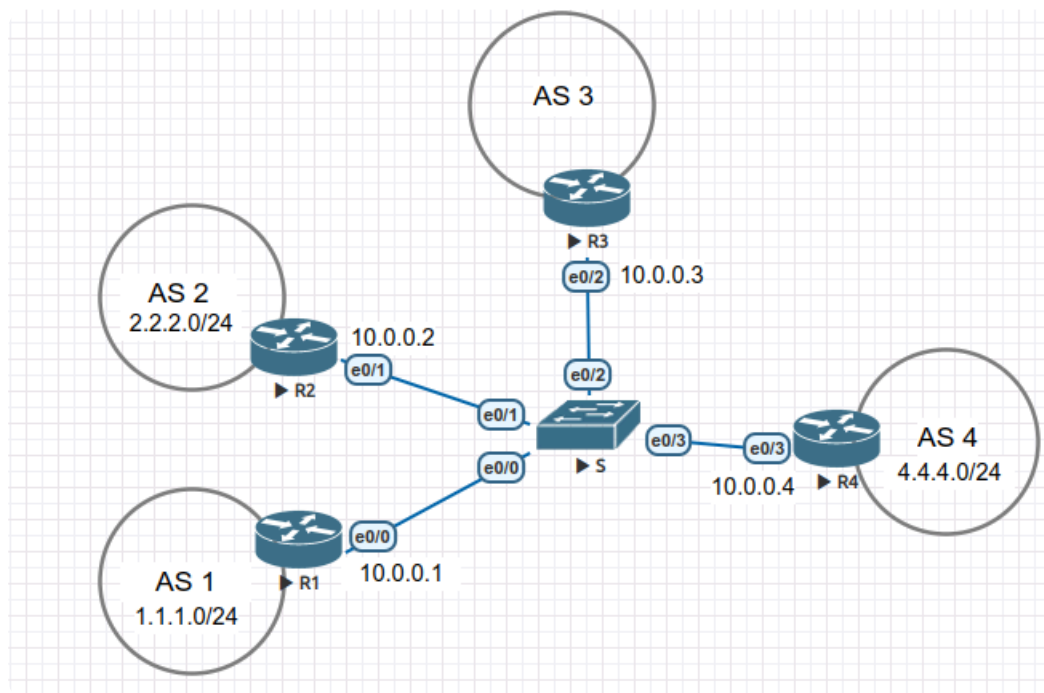


Mi a legegyszerűbb és preferált módja, hogy a jelenleg Idle állapotban található BGP session létrejöjjön?

Válasz

- ☐ neighbor x.x.x.x password parancs törlése mindkét router-ből
- ☐ neighbor x.x.x.x transport connection-mode active parancs kiadás az egyik router-en
- ☐ neighbor x.x.x.x ebgp-multihop 2 parancs konfigurációja az egyik router-en
- ☐ neighbor x.x.x.x disable-connected-check beállítása mindkét router-en
- ☐ neighbor x.x.x.x active parancs konfigurációja mindkét router-en

Az alábbi topológia ábrát és CLI kimenet figyelembe véve melyek a helyes megállapítások?



```
R4#sh run | s bgp
router bgp 4
no bgp enforce-first-as
bgp log-neighbor-changes
neighbor 10.0.0.3 remote-as 3
!
address-family ipv4
synchronization
network 4.4.4.0 mask 255.255.255.0
neighbor 10.0.0.3 activate
exit-address-family
R4#sh ip b
BGP table version is 4, local router ID is 4.4.4.4
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
               x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

   Network          Next Hop           Metric LocPrf Weight Path
*>  1.1.1.0/24      10.0.0.1              0         0  1  i
*>  2.2.2.0/24      10.0.0.2              0         0  2  i
*>  4.4.4.0/24      0.0.0.0              0        32768  i
```

Válaszok

- ☐ R3 route reflector-ként üzemel
- ☐ R3 route server-ként üzemel
- ☐ R3 és R4 között iBGP session van
- ☐ R3 és R4 között eBGP session van
- ☐ R3 a BGP hirdetések az AS-PATH módosítása nélkül küldi R4 számára
- ☐ R4 konfigurációjából a no bgp enforce-first-as parancs elhagyható
- ☐ R4 konfigurációjában a no bgp enforce-first-as parancs szükséges
- ☐ R4 route reflector kliensként vesz részt a topológiában
- ☐ R4 route server kliensként vesz részt a topológiában

☐ R4 konfigurációjában a synchronization parancs szükséges AS1 és AS2 route-jainak elfogadásához

3. feladat 4 pont

Az alábbi részleges sh ip bgp neighbors CLI kimenet alapján melyek az igaz állítások?

```

R6#sh ip bgp neighbors 7.7.7.7
BGP neighbor is 7.7.7.7, remote AS 7, external link
  BGP version 4, remote router ID 7.77.77.7
  BGP state = Established, up for 00:17:56
  Last read 00:00:22, last write 00:00:20, hold time is 80, keepalive interval is 26 seconds
  Configured hold time is 80, keepalive interval is 40 seconds
  Minimum holdtime from neighbor is 0 seconds
  Neighbor sessions:
    1 active, is not multisession capable (disabled)
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised and received(new)
    Four-octets ASN Capability: advertised and received
    Address family IPv4 Unicast: advertised and received
    Enhanced Refresh Capability: advertised and received
    Multisession Capability:
    Stateful switchover support enabled: NO for session 1
  Message statistics:
    InQ depth is 0
    OutQ depth is 0

      Sent      Rcvd
Opens:          1          1
Notifications:  0          0
Updates:         1          3
Keepalives:     45         45
Route Refresh:   0          0
Total:          47         49

Default minimum time between advertisement runs is 30 seconds

For address family: IPv4 Unicast
  Session: 7.7.7.7
  BGP table version 42, neighbor version 42/0
  Output queue size : 0
  Index 12, Advertise bit 0
  12 update-group member
  Inbound soft reconfiguration allowed
  Slow-peer detection is disabled
  Slow-peer split-update-group dynamic is disabled
  Interface associated: (none)

      Sent      Rcvd
Prefix activity:  ----  ----
  Prefixes Current:      0      3 (Consumes 240 bytes)
  Prefixes Total:        0      3
  Implicit Withdraw:     0      0
  Explicit Withdraw:     0      0
  Used as bestpath:      n/a     3
  Used as multipath:      n/a     0

      Outbound   Inbound
Local Policy Denied Prefixes:  -----  -----
  Bestpath from this peer:      3      n/a
  Total:                        3      0
Number of NLRI in the update sent: max 3, min 0
Last detected as dynamic slow peer: never
Dynamic slow peer recovered: never
Refresh Epoch: 1
Last Sent Refresh Start-of-rib: never
Last Sent Refresh End-of-rib: never
Last Received Refresh Start-of-rib: never
Last Received Refresh End-of-rib: never

      Sent      Rcvd
Refresh activity:  ----  ----
  Refresh Start-of-RIB      0      0
  Refresh End-of-RIB        0      0

Address tracking is enabled, the RIB does have a route to 7.7.7.7
Connections established 9; dropped 8
Last reset 00:17:56, due to Peer closed the session of session 1
External BGP neighbor may be up to 1 hop away.
Transport(tcp) path-mtu-discovery is enabled
Graceful-Restart is disabled
Connection state is ESTAB, I/O status: 1, unread input bytes: 0
Connection is ECN Disabled, Minimum incoming TTL 254, Outgoing TTL 255
Local host: 6.6.6.6, Local port: 179
Foreign host: 7.7.7.7, Foreign port: 34552
Connection tableid (VRF): 0
Maximum output segment queue size: 50

```

Válaszok

- ☐ A szomszéd router-rel eBGP session keretében kommunikál a router.
- ☐ A két router között a TCP kapcsolat jelenleg megszakadt.
- ☐ A 6.6.6.6 BGP router tölti be a szerver szerepét a TCP kapcsolatban.
- ☐ A BGP kapcsolat a 2 router között a szomszédos router kezdeményezése miatt szakadt meg legutoljára.

- ☐ A TTL Security funkció aktiválva van a router-en.
- ☐ A szomszédtól TTL 1-gyes értékkel érkező BGP csomagokat elfogadja a router.
- ☐ MD5 alapú azonosítás van a két router között.
- ☐ Három route bejegyzés érkezett a szomszéd router-től.
- ☐ R6-os router-en módosítva van a keepalive intervallum.

4. feladat 6 pont

Az alábbi CLI kimenetek alapján a BGP best path selection folyamat hányadik lépésénél sikerült R1-nek eldönteni-e, hogy melyik lesz a legjobb route-ja 172.16.6.0/24-es hálózathoz?

```
R1#sh ip bgp
BGP table version is 2, local router ID is 1.1.1.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
               x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

   Network        Next Hop           Metric LocPrf Weight Path
*> 172.16.6.0/24   15.15.15.15
*                  4.4.4.4             10           0 4 6 i
*                  14.14.14.14          10           0 14 4 6 i
*                  3.3.3.3             100          10           0 3 i
*                  10.0.1.15            75           0 15 6 i
*                  2.2.2.2              0           0 2 6 i
```

```

R1#sh ip route ospf
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
       a - application route
       + - replicated route, % - next hop override

Gateway of last resort is not set

    2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O       2.2.2.2 [110/110] via 192.168.12.2, 00:03:29, Ethernet0/1
    3.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
O       3.3.3.3/32 [110/11] via 192.168.134.3, 00:37:37, Ethernet0/0
    4.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O       4.4.4.4 [110/11] via 192.168.134.4, 00:37:37, Ethernet0/0
       [110/11] via 10.0.134.4, 00:37:37, Ethernet0/0.10
    6.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
O       6.6.6.6/32 [110/21] via 192.168.134.4, 00:37:37, Ethernet0/0
       [110/21] via 192.168.134.3, 00:37:37, Ethernet0/0
       [110/21] via 192.168.12.2, 00:37:37, Ethernet0/1
       [110/21] via 10.0.134.4, 00:37:37, Ethernet0/0.10
    14.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O       14.14.14.14 [110/11] via 10.0.134.14, 00:37:37, Ethernet0/0.10
    15.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O       15.15.15.15 [110/11] via 10.0.134.15, 00:37:37, Ethernet0/0.10
       [110/11] via 10.0.1.15, 00:36:33, Ethernet0/2
    172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
O       172.16.6.6/32 [110/21] via 192.168.134.4, 00:37:37, Ethernet0/0
       [110/21] via 192.168.134.3, 00:37:37, Ethernet0/0
       [110/21] via 192.168.12.2, 00:37:37, Ethernet0/1
       [110/21] via 10.0.134.4, 00:37:37, Ethernet0/0.10

```

A best path selection algoritmus az alábbi képen megtalálható, megoldásként csak egy számot írj, pl.: 2!

Priority	Attribute
1	Weight
2	Local Preference
3	Originate
4	AS path length
5	Origin code
6	MED
7	eBGP path over IBGP path
8	Shortest IGP path to BGP next hop
9	Oldest path
10	Router ID
11	Neighbor IP address

Válasz

Megoldások beküldése