

ZH feladatok számítógép-hálózatok tárgyból

Minden kérdésnél 1 pont szerezhető, összetett kérdéseknél részpont is kapható. Az elégséges osztályzathoz legalább a pontok 60%-át, azaz 6 pontot kell megszerezni. (Csak az első 10 át nem húzott kérdés számít!)

- Bontsa fel a 202.34.12.0/25 hálózatot 4 azonos méretű hálózatra.
- Vonja össze a lehetséges legnagyobb mértékben a következő hálózatokat: 10.1.2.0/24, 10.1.3.0/24, 10.1.4.0/24, 10.1.5.0/24.

- Egy routerhez érkező datagramban a forrás IP-cím: 10.1.2.3, a cél IP cím: 192.168.1.25. Játssza el az útválasztást az alábbi táblázat esetén:

| Hálózat címe | Maszk | Köv. csomópont | Interfész |
|--------------|-------|----------------|-----------|
| 10.1.0.0 | /16 | 192.168.15.1 | eth0 |
| 192.168.1.0 | /27 | 192.168.5.1 | eth1 |
| 192.168.1.0 | /24 | - | eth2 |
| 0.0.0.0 | /0 | 192.168.10.1 | eth3 |

- Egy 1632 oktett méretű IP datagramban a DF bit értéke 0, az IHL mező értéke 6. A datagram olyan hálózat határára ér, ahol az MTU értéke 828. Hány töredék keletkezik? Vigyázzon! Mutassa be a számítás menetét is.
- Mekkora a tényleges ablakméret, ha egy TCP kapcsolat felépítésekor a window scaling opció értéke 4 volt, és a TCP szegmens Window mezőjének értéke 10000? Mutassa be a számítás menetét is.
- Állapítsa meg az ARP üzenet pontos típusát. Válaszát indokolja.

Ethernet Destination Address: FF:FF:FF:FF:FF:FF

Ethernet Source Address: 00:21:5D:E3:A0:80

Ethernet Type: 0x0806

| 0 | | 8 | 16 | 31 |
|---------------|---|---------|----|----|
| 0x0001 | | 0x0800 | | |
| 6 | 4 | 0x0002 | | |
| 00:21:5D:E3 | | | | |
| A0:80 | | 192.168 | | |
| 1.115 | | 00:21 | | |
| 5D:E3:A0:80 | | | | |
| 192.168.1.115 | | | | |

- Minnek a rövidítése az IGP és az EGP? Mindegyikre adjon egy-egy példát is.

- Írja át RFC 5952 szerinti kanonikus formába a következő IPv6 címeket:

2001:0DB8:0000:0000:000A:0000:0000:B000

2001:0DB8:000B:000C:0000:000E:0000:F000

9. A 2001:db8::/56 hálózatot legfeljebb hány olyan azonos méretű hálózatra lehet bontani, amelyek alkalmasak SLAAC használatára? Mutassa be a számítás menetét is.

10. Töltse ki az alábbi táblázatot az 5 tanult IPv4aaS technológia szabványos nevének a megfelelő helyre történő beírásával. (Valamelyik mezőbe kettőt kell írni.)

| <i>Ide semmit sem kell írni.</i> | | A szolgáltató hálózatában van-e állapot? | |
|---|--|--|-----|
| | | nincs | van |
| A szolgáltató hálózatán való áthaladás megoldása: | beágyazás és kibontás segítségével | | |
| | IPv4 és IPv6 közötti fordítás segítségével | | |

11. A 2001:db8::/60 hálózatból válasszon egy alkalmas prefixet, és képezzen vele a 193.224.128.16 IPv4 címet beágyazó IPv6 címet.