

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.

- Bontsa fel a 2001:db8:abba::/56 hálózatot minél több olyan hálózatra, amelyek mindegyikét legalább 50 db SLAAC képes hálózatra lehet bontani.
 SLAAC képes hálózathoz /64-es prefix kell, 50 db hálózathoz 6 bit kell, így /58 méretű hálózatok lesznek:
 2001:db8:abba::0000 0000 | 00|00 0000 =>2001:db8:abba::/58
 2001:db8:abba::0000 0000 | 01|00 0000 =>2001:db8:abba:40::/58
 2001:db8:abba::0000 0000 | 10|00 0000 =>2001:db8:abba:80::/58
 2001:db8:abba::0000 0000 | 11|00 0000 =>2001:db8:abba:c0::/58
- Vonja össze a lehetséges legnagyobb mértékben a következő hálózatokat: 192.168.32.0/22, 192.168.36.0/23, 192.168.38.0/23, 192.168.40.0/21, 192.168.48.0/20,
 192.168.36.0/23 + 192.168.38.0/23 => 192.168.36.0/22
 192.168.32.0/22 + 192.168.36.0/22 => 192.168.32.0/21
 192.168.32.0/21 + 192.168.40.0/21 => 192.168.32.0/20
 192.168.32.0/20 + 192.168.48.0/20 => 192.168.32.0/19
- A 192.168.1.128/26 hálózatból a router a legkisebb kiosztható IP címet kapja. Adja meg a broadcast címet, a router címét, valamint a gépeknek kiosztható címek tartományát és számát.
 A /26 maszk azt jelenti, hogy a gépcím részben 6 bittel gazdálkodunk: 192.168.1.10|000000,
 Broadcast: 192.168.1.10|111111, azaz 192.168.1.191, router: 192.168.1.129, gépeknek: 92.168.1.130-190, összesen $2^6-3=61$ darab.
- Egy routerhez érkező datagramban a forrás IP-cím: 193.224.130.173, a cél IP cím: 152.66.77.88. Játssza el az útválasztást az alábbi táblázat esetén:

Hálózat címe	Maszk	Köv. csomópont	Interfész	Cél IP-cím & Maszk	Illeszkedik?	Legspecifikusabb?	Továbbítás
152.66.0.0	/16	77.8.9.12	eth0	152.66.0.0	igen	nem	
152.66.77.0	/24	77.8.9.25	eth1	152.66.77.0	igen	igen	eth1-en át 77.8.9.25-nek
193.224.130.0	/27	-	eth2	152.66.77.64	nem		
0.0.0.0	/0	77.88.99.1	eth3	0.0.0.0	igen	nem	

- Egy IP datagramban: Total Length=1200, IHL=5, a benne található TCP szegmensben Data Offset=6, Sequence Number=12000. A szegmensre adott nyugtában mennyi lesz az Acknowledgement Number mező értéke?
 Az IP datagram teljes hosszából $5 \times 4 = 20$ oktett az IP fejrész, $6 \times 4 = 24$ a TCP fejrész, így $1200 - 20 - 24 = 1156$ oktett a TCP adat. A nyugta értéke tehát: $12000 + 1156 = 13156$.
- Milyen ICMP üzenetre van szükség, ha a datagram fejrészében valamely mezőt egy router nem tud értelmezni?
Parameter Problem
- IPv6 esetén milyen üzenet segítségével valósítják meg az IPv4-ben ARP request és ARP reply üzenetekkel megvalósított funkciókat?
Neighbor Solicitation és Neighbor Advertisement ICMPv6 üzenetekkel
- Adja meg a site local all nodes multicast IPv6 címet.
FF05::1
- Készítsen a 192.128.12.5 IPv4 címet beágyazó IPv6 címet a 2001:db8::/56 prefix használatával.
2001:db8:0:c0:80:c05::
- Készítsen /48 méretű 6to4 prefixet a 96.16.160.15 IPv4 cím felhasználásával.
2002:6010:a00f::/48