

**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!)

- Vonja össze a lehetséges legnagyobb mértékben a következő hálózatokat: 192.168.1.0/25, 192.168.1.128/25, 192.168.2.0/25, 192.168.2.128/25.  
192.168.1.0/25 + 192.168.1.128/25 => 192.168.1.0/24  
192.168.2.0/25 + 192.168.2.128/25 => 192.168.2.0/24 (de ezek már nem vonhatók össze!)
- Ha a 192.168.1.192/26 hálózatban két router van, amelyek a két legkisebb kiosztható IP címet kapják, akkora adja meg a routerek címét, a broadcast címet, valamint a gépeknek kiosztható címek tartományát.  
routerek: 192.168.1.193, 192.168.1.194; broadcast: 192.168.1.255; gépeknek: 192.168.195-254.
- Egy 1200 oktett méretű IP datagrammban a DF bit értéke 1. A datagram olyan hálózat határára ér, ahol az MTU értéke 600. Hány töredék keletkezik? Válaszát indokolja!  
0 (azaz nem keletkeznek töredékek), mert a DF bit 1 értéke azt jelzi, hogy TILOS tördelni.
- Egy routerhez érkező datagramban a cél IP-cím: 193.224.130.203, a forrás 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      | 193.224.0.0        | nem          |                   |                           |
| 152.66.77.0   | /24   | 77.8.9.25      | eth1      | 193.224.130.0      | nem          |                   |                           |
| 193.224.130.0 | /25   | -              | eth2      | 193.224.130.128    | nem          |                   |                           |
| 0.0.0.0       | /0    | 77.88.99.1     | eth3      | 0.0.0.0            | igen         | igen              | eth3-on át 77.88.99.1-nek |

- Milyen problémát okoz az, hogy a TCP fejrész Window mezőjének mérete 16 bit? Mi a megoldás rá?  
Kellően nagy távolság és adatsebesség esetén az ablakméret nem teszi lehetővé az adatsebesség kihasználását. Megoldás: TCP window scaling option. (Azt is elfogadjuk, ha csak körülírta.)
- Egészítse ki a mondatot: ....unicast.... címzés esetén a csomag pontosan egy általunk kiválasztott állomásnak szól, míg ...anycast..... címzés esetén az állomások egy csoportjának valamely tagja kapja meg, de a hálózat dönti el, hogy melyik lesz az.
- Adja meg a következőket: IPv6 loopback cím: .....1....., NAT64 well-known prefix: ...64:ff9b/96..., IPv6 multicast prefix:....ff00::/8....., 6to4 prefix:....2002::/16....., IPv6 dokumentációs prefix: 2001:db8::/32 .
- Bontsa fel a 2001:db8::/40 hálózatot 8 azonos méretű hálózatra; adja meg az első kettőt és az utolsó kettőt.  
8 azonos méretű hálózathoz 3 bit kell, a hálózatok:  
2001:db8: 0000 0000 000|0 0000, azaz: 2001:db8::/43  
2001:db8: 0000 0000 001|0 0000, azaz: 2001:db8:20::/43  
2001:db8: 0000 0000 110|0 0000, azaz: 2001:db8:c0::/43  
2001:db8: 0000 0000 111|0 0000, azaz: 2001:db8:e0::/43
- Milyen problémára nyújt megoldást 464XLAT IPv6 áttérést segítő technológia?  
Az internetszolgáltató csak IPv6-ot szeretne használni a hálózatában, de a felhasználó bizonyos alkalmazásai csak IPv4-re képesek.
- Képezzen link-lokális IPv6 címet a 08:c0:ab:ba:ba:ba MAC-cím felhasználásával.  
fe80::ac0:abff:feba:baba
- Egészítse ki a mondatokat: Címfeloldásra az IPv4 a(z) .....ARP..... protokollt, az IPv6 pedig a(z) neighbor discovery protokollt használja. Az utóbbi előnye, hogy nem ..broadcastot.. hanem ...multicastot... használ, így nem terheli feleslegesen a nem érintett gépeket.