

ZH feladatok számítógép-hálózatok tárgyából

Minden kérdésnél 1 pont szerezhető, összetett kérdéseknél részpont is kapható. Az elégséges osztályzathoz legalább a pontok 60%-át, azaz 6 pontot kell megszerezni.

- Adja meg a következő IP-címekhez a hálózati címet és a broadcast címet: 201.30.50.8/20, 201.30.50.8/28
A /20 maszk berajzolva: 201.30.0011|0010.8, így a hálózati cím: 201.30.0011|0000.0, azaz **201.30.48.0**, a broadcast cím pedig: 201.30.0011|1111.255, azaz **201.30.63.255**
A /28 maszk berajzolva: 201.30.50.0000|1000, a hálózati cím: 201.30.50.0000|0000, azaz **201.30.50.0**, a broadcast cím pedig: 201.30.50.0000|1111, azaz **201.30.50.15**
- Vonja össze a lehető legnagyobb mértékben az alábbi címtartományokat:
192.168.250.0/23, 192.168.252.0/23, 192.168.254.0/24, 192.168.255.0/25, 192.168.255.128/25
192.168.255.0/25 ábrázolva: 192.168.255.0|00000000
192.168.255.128/25 ábrázolva: 192.168.255.1|00000000
Ezeket összevonva kapjuk: 192.168.255.00000000, azaz 192.168.255.0/24, ennek is lesz „párja”:
192.168.254.0/24 ábrázolva: 192.168.11111110|.0
192.168.255.0/24 ábrázolva: 192.168.11111111|.0
Ezeket összevonva kapjuk: 192.168.11111111|0.0, azaz 192.168.254.0/23, neki is lesz „párja”:
192.168.252.0/23 ábrázolva 192.168.11111110|0.0 (így pont egymás alatt is vannak)
Ezeket összevonva kapjuk: 192.168.111111|00.0, azaz **192.168.252.0/22**; a 192.168.250.0/23 megmarad!
- Bontsa a 10.10.0.0/15 hálózatot 4 darab azonos méretű alhálózatra!
A /15 maszk berajzolva: 10.0000101|0.00000000, a 4 hálózathoz két bitre van szükség, tehát /17 maszk kell, ez berajzolva: 10.00001010.0|00000000, a két biten az összes lehetséges kombinációval kapjuk: 10.10.0.0/17, 10.10.128.0/17, 10.11.0.0/17, 10.11.128.0/17
- A rendszergazdától gépének a 192.168.1.132/27 IP címet kapta. Adja meg a hálózati címet, a broadcast címet, a router címét és többi gépnek kiosztható címek tartományát, ha a router a legkisebb kiosztható IP címet kapja.
A /27 maszk berajzolva: 192.168.1.100|00100, így a hálózati cím: 192.168.1.100|00000, azaz: 192.168.1.128, a broadcast cím pedig: 192.168.1.100|11111, azaz: 192.168.1.159, a router IP címe: 192.168.1.129, a többi gépnek kiosztható IP címek: 192.168.1.130-131, 192.168.1.133-158 (a saját gépem IP címe nem!)
- Hány oktett méretű opció szerepelhet, ha a TCP *Data Offset* mező értéke 5, illetve akkor, ha 7? Válaszát indokolja!
Data Offset = 5 esetén opció nincs (ez a TCP fejrész minimális mérete), 7 esetén legalább 5 (ha csak 4 lenne, akkor Data Offset 6 lenne) legfeljebb 8 oktett méretű opció fér el (a hely mérete: (7-5)*4 oktett)
- Egy ICMP hibaüzenet mi alapján tud eljutni az érintett alkalmazáshoz?
Az cél IP-cím a hibát kiváltó datagram forrás IP-címe lesz, és belekerül annak IP fejrészen túl még 64 bit, ez tartalmazza akár TCP, akár UDP esetén a portszámokat (a forrás portszám kell), ICMP üzenet pedig nem válthatta ki a hibaüzenetet, tehát arra nem kell megoldás.
- Adja meg a *Gratuitious ARP* két fajtáját! Miért nem tanácsos őket használni? (Szintén két dolgot említsen.)
ARP Request nélkül, broadcast címre küldött *ARP Reply*, *ARP Probe* nélkül küldött *ARP Announcement*.
üzenetek; Nem óvják meg a már működő gépek működőképességét. Nem teszik lehetővé a most induló gépnél sem azt, hogy automatikusan (emberi beavatkozás nélkül) más IP-címet használjon.
- DHCP-nél hogyan tudja meg egy szerver, hogy nem az ő ajánlatát, hanem más valakiét fogadta el a kliens?
A kliens a DHCPREQUEST kérését (is) broadcast címre küldi, így a minden olyan szerver tudni fog róla, amelyek az DHCPDISCOVER üzenete alapján ajánlatot adhatott.
- Adja meg az alábbi IPv6 címeket/címtartományokat/prefixeket!
Unspecified: ::/128 loop-back: ::1/128 multicast: FF00::/8
link-local unicast: FE80::/10 documentation: 2001:db8::/32
- Készítsen egy /48 méretű 6to4 prefixet a 192.128.08.15 IP címhez! Mi lenne a válasza, ha a 172.16.17.18 IP címhez kérne valaki 6to4 prefixet?
2002:C080:080F::/48 – Privát IP-címek esetén a 6to4 nem használható!