

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.

- Adja meg a következő IP-címekhez a hálózati címet és a broadcast címet: 201.30.40.3/15, 201.30.40.3/30. Mit vett észre a második esetben? Melyek lesznek ekkor a ténylegesen használható IP-címek?
A /15 maszk jelentése: 201.0001111|0.40.3, így a hálózati cím: 201.0001111|0.0.0, azaz: **201.30.0.0**, a broadcast cím pedig: 201.0001111|1.255.255, azaz: **201.31.255.255**,
A /30 maszk jelentése: 201.30.40.000000|11, így a hálózati cím: 201.30.40.000000|00, azaz **201.30.40.0**, a broadcast cím pedig: 201.30.40.000000|11, azaz **201.30.40.3**. Észrevétel: ez megegyezik a megadott IP címmel, tehát az nem osztható ki, csak a **201.30.40.1** és **201.30.40.2** IP címek használhatók.
- Adja meg CIDR jelöléssel a link-lokális IPv4 címtartományt!
169.254.0.0/16
- Bontsa a 192.168.252.0/23 hálózatot 4 darab (azonos méretű) alhálózatra!
4 hálózathoz 2 bitet kell felhasználni, így a maszk /25 lesz:
192.168.1111110|0.00000000 helyett: 192.168.11111100.0|00000000, a kapott alhálózatok pedig:
192.168.252.0/25, 192.168.252.128/25, 192.168.253.0/25, 192.168.253.128/25
- Adja meg a hálózati címet, a broadcast címet, a router címét és a gépeknek kiosztható címek tartományát, ha a router a legkisebb kiosztható IP címet kapja. 10.1.2.100/27
A /27 maszk jelentése: 10.1.2.011|00100, így a hálózati cím: 10.1.2.96, a broadcast: 10.1.2.127, a router címe: 10.1.2.97, a gépeknek kiosztható címek: 10.1.2.98-126.
- Hány oktett helykitöltésre lehet szükség, ha a TCP *Data Offset* mező értéke 5, illetve akkor, ha 7? Válaszát indokolja!
Az 5 esetén nincs helykitöltés, mert éppen csak beleférnek a fejrész kötelező mezői, a 7 esetén 0-3 oktett helykitöltés lehet, mivel a Data Offset mező értéke 4 oktettes egységekben értendő, de az opciók mérete tetszőleges számú oktett lehet.
- Az „A” állomás a „B”-től egy olyan TCP szegmenst kapott, amelyben *Window*=2000, *Acknowledgement Number*=18000. Ezután „A” elküldött egy szegmenst, melyben *Sequence Number*=18000, és az adat oktettek száma 1000 volt. Ha ezt „B” megkapja, mekkora lehet a válaszában a *Window* legkisebb értéke?
Mivel „B” egyszer elküldhetőnek nyilvánította az 18000-19999 sorszámú oktetteket, ezt vissza nem vonhatja. Ebből az „A” 1000 oktettet már kihasználta, így legalább **1000** oktettet még biztosan küldhet.
- Miben különbözik egy *ARP Probe* egy közönséges *ARP Request*től?
Míg egy közönséges *ARP Request* esetén a *Sender Protocol Address* mezőben a kérés küldőjének IP-címe szerepel, *ARP Probe* esetén a mező értéke 0.0.0.0.
- Mutassa be a DHCP protokoll üzeneteivel, hogy egy számítógép hogyan újítja meg a jelenleg érvényes IP-címét! (Jelölje, hogy az egyes üzeneteket ki, kinek/milyen címmel küldi! K: kliens, S: szerver, B: broadcast)
DHCP_REQUEST K → S
DHCP_ACK S → K
- 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**
- Mi lesz a 00:00:AB:BA:BA:BA MAC című hálózati interfész IPv6 címe SLAAC esetén, ha a hálózati prefix 2002:738:2C01:8001::/64?
2002:738:2C01:8001: 0200:ABFF:FEBA:BABA