

Vizsga feladatok számítógép-hálózatok tárgyból

Minden kérdésnél 1 pont szerezhető, összetett kérdéseknél részpont is kapható. Nem működő Unix parancs nem ér pontot. Az elégséges osztályzathoz legalább a pontok 60%-át, azaz 9 pontot kell megszerezni.

FIGYELEM: a kérdések közül egyet áthúzhat. Az értékelésnél csak az első 15 át nem húzott kérdés válaszait vesszük figyelembe.

1. Mi az adatkapcsolati réteg legfontosabb feladata?
2. Állítsa be, hogy a `/var/log/tayga` nevű könyvtár tulajdonosa a `nat64` nevű felhasználó legyen.
`diak@fekete2:~#`
3. Egészítse ki a következő mondatokat. Rádiós átvitel esetén többféle probléma is felmerülhet. A úgy definiáltuk, hogy *nem a rendszerből származó villamos jel*. Ellene védekezhetünk. *Interferencia* ellen szórt védekezhetünk.
Rálátás hiányáról akkor beszélünk, ha az _____ közötti _____ védekezhetünk. _____ nem üres.
4. Strukturált kábelezésnél hány végpontot helyezne el egy 500 négyzetméteres irodaházba falicsatlakozók használta esetén? Ismertesse a számítás menetét is.
5. A 202.46.4.0/23 hálózatban a router a legnagyobb kiosztható IP-címet kapta. Adja meg a router IP-címét, a gépeknek kiosztható IP-címek tartományát és a broadcast címet!
6. Bontsa fel a 2001:db8::/56 hálózatot 128 azonos méretű hálózatra; adja meg az első kettőt és az utolsó kettőt.

7. Egy routerhez érkező datagramban a forrás IP-cím: 10.1.2.3, a cél IP cím: 192.168.1.16. Játssza el az útválasztást az alábbi táblázat esetén:

Hálózat címe	Maszk	Köv. csomópont	Interfész
10.1.0.0	/16	192.168.15.1	eth0
192.168.0.0	/22	192.168.5.1	eth1
192.168.1.0	/24	-	eth2
0.0.0.0	/0	192.168.10.1	eth3

8. Adja meg az ARP üzenet mezőinek tartalmát, ha a 00:0c:ab:ba:ba:ba MAC című állomás a 192.168.1.12 IP-címet fogja használni, és ezt mindenkinek a tudtára szeretné adni. (Számérték helyett az üzenet nevét is használhatja.)

Operation:

Sender HA:

Sender PA:

Target HA:

Target PA:

9. Egy IP datagramban hány oktett opció lehet, ha az IHL mező értéke 5? Válaszát indokolja.

10. Az „A” állomás a „B”-től egy olyan TCP szegmenst kapott, amelyben Window=2000, Acknowledgement Number=8000. Ezután „A” elküldött egy szegmenst, melyben Sequence Number=8000, és az adat oktettek száma 800 volt. Ha ezt „B” megkapja, mekkora lehet a válaszában a Window legkisebb értéke? Válaszát indokolja.

11. Milyen hasonlóság és milyen különbség van a 464XLAT és DS-Lite IPv4aaS technológiák között?

12. Melyik tanult protokollt használná az alábbi feladatokra? (Figyelem, NEM feltétlenül alkalmazási szintű protokollról van szó!)

- Fájlok le- és feltöltése:
- Kétirányú adatfolyam megbízható átvitele végpontok között:
- Szimbolikus nevekhez tartozó IP-címek kiderítése:
- Ethernet keretek egy átvitele egy nagyságrenddel gyorsabban 100BaseTX kábelezésén:
- Távoli bejelentkezés különféle alkalmazások szervereire kísérletezés céljából:

13. Másolja át az **scp** parancs segítségével a **pc2** gép **jancsi** nevű felhasználójának nevében dolgozva, annak home könyvtárába a helyi gép **/tmp** könyvtárából a **Juliska.jpg** nevű fájlt **Juli.jpg** névre.
diak@fekete2:~\$

14. Adja meg CIDR jelöléssel a privát IPv4 címtartományokat.

15. Képezzen link-lokális IPv6 címet a 00:c0:00:00:ed:da MAC-cím felhasználásával, majd írja fel kanonikus alakban.

+1. Ábrázolja a megfelelő diagram segítségével, hogy egy osztály tanulói közül: 20-an tanulnak angolul, 15-en németül, 10-en olaszul; 6-an angolul és németül, 4-en angolul és olaszul, 3-an németül és olaszul; 1 fő tanulja mindhárom nyelvet; és az osztályban van még 5 diák, aki a három nyelv egyikét sem tanulja. Hányan vannak az osztályban?