

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

Országos Szakmai Tanulmányi Verseny

Területi előválogató

KOMPLEX ÍRÁSBELI FELADATSOR MEGOLDÁSA

Szakma:

5 0612 12 02 Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető
technikus

KKK rendelet száma:

2019. évi LXXX. törvény 11. § (2) bekezdése szerint

Komplex írásbeli feladat:

Alapismeretek, Hálózatok, Hálózati operációs rendszerek,
Felhőszolgáltatás

Elérhető pontszám: 300 pont

Az írásbeli verseny időtartama: 180 perc

2025.

Javító neve	
Aláírása	

Elért pontszám	
----------------	--

Fontos tudnivalók

Kedves Versenyző!

Javasoljuk, hogy először olvassa végig a feladatokat, a megoldást az Ön számára egyszerűbb kérdések megválaszolásával kezdje.

A feladatok megoldásánál ügyeljen a következők betartására:

1. A feladatok megoldásához csak toll használható!
2. Ceruzával írt dolgozat nem fogadható el!
3. A tesztfeladatok többségénél csak egy helyes válasz adható, a válaszlehetőség egyértelmű megjelölésével (betűjel bekarikázása).
 - a) Amennyiben egy kérdést kihagy, nincs megjelölt válasza, a feladatra kapott pontszám 0!
 - b) A rossz válasz megjelölése pontlevonást jelent, ebben az esetben a feladatra kapott pontszám 0!
 - c) Javított megoldás nem kerül értékelésre, ezért is olvassa el figyelmesen az egyes feladatokat!
4. Néhány feladat több helyes választ is tartalmaz, ebben az esetben csak a teljes megoldásért kapható meg a feladat pontszáma, a hibás válasz, illetve a nem kellő számú megoldás hiánya pontlevonást eredményez.
5. A számítások elvégzésénél ügyeljen a következőkre:
 - a) A számolást igénylő feladatnál piszkozati lapot használhat, ebben az esetben a lapon szintén fel kell tüntetni versenyzői kódját. Ügyeljen arra, hogy piszkozati lap tartalma a javítás során nem kerül értékelésre!
 - b) Számításokat a feladatlapon is végezhet, de megoldása csak a megfelelő válasz megjelölésével értékelhető!
 - c) Amennyiben ezeket a kijelöléseket nem végzi el, a feladat még akkor sem fogadható el teljes mértékben, ha a megoldás egyébként helyes!
6. Meg nem engedett segédeszköz használata a versenyből való kizárást vonja maga után!
7. A teszt jellegű feladatoknál javítani tilos!

Ügyeljen arra, hogy áttekinthetően és szép külalakkal dolgozzon!

Sikeres megoldást és jó munkát kívánunk!

I. tesztfeladatsor - Alapismeretek**80 pont**

Minden feladatnál csak 1 lehetőség választható. Ha bármelyik választ kihagyja, vagy nem megfelelőt jelöl meg, az elért pontszám 0.

- 1. Mi az első teendő, ha a PC nem indul el az összeszerelés után?** **2 pont**
 - a) Azonnal ki kell cserélni az alaplapt
 - b) A processzor cseréje lehet a megoldás
 - c) **Ellenőrizzük az összes csatlakozót, a tápegység működését, és végezzünk CMOS-resetet**
 - d) Tisztítsuk meg a ventilátorokat
 - e) Távolítsuk el az összes RAM modult
- 2. Miért fontos az ESD-védelem a PC szét- és összeszerelése során?** **2 pont**
 - a) Megakadályozza, hogy a PC túlmelegedjen
 - b) **Megvédi az alkatrészeket a statikus elektromosság okozta károktól**
 - c) Csökkenti a zajszintet működés közben
 - d) Megnöveli az alkatrészek élettartamát
 - e) Biztosítja, hogy az összeszerelés gyorsabb legyen
- 3. Milyen problémát jelezhetnek a BIOS hibaüzenetei vagy sípoló hangok a PC indításakor?** **2 pont**
 - a) Az operációs rendszer hiányzik vagy sérült
 - b) Az alaplapp meghibásodását
 - c) **Hardverproblémák, például RAM, GPU vagy CPU hibák**
 - d) A BIOS verziója elavult
 - e) Az USB-eszközök inkompatibilitását
- 4. Mi a feladata a CMOS akkumulátornak az alaplapon?** **2 pont**
 - a) Biztosítja a teljes alaplapp tápellátását a kikapcsolt állapotban
 - b) **Megőrzi a BIOS beállításait és az időt, amikor a számítógép nincs feszültség alatt**
 - c) Feszültséget biztosít a processzornak indításkor
 - d) Tárolja az operációs rendszer indítási konfigurációját
 - e) Segíti a hőmérséklet-érzékelők működését
- 5. Miért fontos a megfelelő kábelkezelés a PC összeszerelésekor?** **2 pont**
 - a) Esztétikai okokból van rá szükség
 - b) **Javítja a légáramlást, csökkenti a komponensek hőmérsékletét, és megkönnyíti a karbantartást**
 - c) Növeli az alaplapon található csatlakozások számát
 - d) Csökkenti a tápegység fogyasztását

6. Mi az IoT (Internet of Things) alapvető célja?**2 pont**

- a) Az internethasználat hatékonyságának növelése
- b) Mobiltelefonok és számítógépek összekapcsolása
- c) **Az eszközök közötti kommunikáció és adatmegosztás automatizálása az interneten keresztül**
- d) Emberi beavatkozás nélküli adattárolás
- e) Adatbiztonság növelése

7. Mit jelent a duplex nyomtatás?**2 pont**

- a) Monokróm nyomtatást
- b) **Kétoldalas nyomtatást**
- c) Gyorsított nyomtatási módot
- d) Nagy méretű dokumentumok nyomtatását
- e) Színes nyomtatási módot

8. Miért fontos az ergonomikus kialakítás a perifériáknál?**2 pont**

- a) **Csökkenti a kényelmetlenséget és megelőzi a hosszan tartó használat okozta egészségügyi problémákat**
- b) Esztétikai szempontok miatt
- c) Csökkenti az energiafogyasztást
- d) Csak a költségek csökkentése érdekében
- e) Meghosszabbítja az eszköz élettartamát

9. Mit jelent a monitorokon az IPS paneltechnológia?**2 pont**

- a) Nagyobb felbontást biztosít
- b) A monitor gyorsabb válaszidejét
- c) **Kiváló színvisszaadást és széles betekintési szöget kínál**
- d) A monitor méretét befolyásolja

10. Mire használják a dokkoló állomásokat laptopoknál?**2 pont**

- a) A laptop hűtésének javítására
- b) Az internetkapcsolat biztosítására
- c) **Különböző perifériák, például monitorok, egerek és billentyűzetek stb. csatlakoztatására egyetlen helyen**
- d) A laptop energiatakarékos üzemmódjának aktiválására
- e) A laptop képernyőjének felnagyítására

11. A MBR partíciós séma legfeljebb hány elsődleges partíciót támogat merevlemezekenként? 2 pont

- a) 1
- b) 2
- c) **4**
- d) 16
- e) 32

12. Egy négymagos, Hyper Threading-et támogató processzor hány utasítást tud egyidejűleg elvégezni optimális esetben? 2 pont

- a) 1
- b) 2
- c) 4
- d) **8**
- e) 16
- f) 32

13. RAID 6 esetén mennyi a lemezek minimális száma? 2 pont

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) **4**
- e) 5
- f) 6
- g) 7

14. Milyen színű vezetékpárok cserélődnek meg az 568A és az 568B szabványok sorrendjében? 2 pont

- a) Zöld és kék
- b) **Zöld és narancs**
- c) Zöld és barna
- d) Kék és zöld
- e) Kék és narancs

15. Milyen színekből épül fel a CMYK színmodell? 2 pont

- a) Cián, Vörös, Sárga, Fekete
- b) **Cián, Bíbor, Sárga, Fekete**
- c) Cián, Vörös, Zöld, Sárga
- d) Cián, Fekete, Zöld, Sárga

16. Az alábbiak közül melyik károkozó program képes sebezhetőségeket kihasználva, felhasználói közreműködés nélkül terjedni? **2 pont**

- a) **Féreg**
- b) Vírus
- c) Egyik sem
- d) Trójai

17. Az alábbiak közül melyik félvezető alapú adattároló? **2 pont**

- a) CD
- b) Floppy
- c) HDD
- d) **SSD**
- e) Mágnes szalag
- f) DVD

18. Az ATX tápegység hány tűs csatlakozóval kapcsolódik az alaplaphoz? **2 pont**

- a) **20 vagy 24**
- b) 16 vagy 18
- c) 20 vagy 22
- d) 18 vagy 22
- e) 24 vagy 26

19. Mit jelent a RISC rövidítés? **2 pont**

- a) **Csökkentett utasításkészletű architektúra**
- b) Többszálú utasítás végrehajtást támogató architektúra
- c) Veszélyes kódot tartalmazó program
- d) Szabványos biztonsági előírások

20. Mi NEM igaz az interpretált nyelvekre? **2 pont**

- a) Az interpretált nyelvek nem igényelnek fordítást futás előtt
- b) Az interpretált nyelvek kódját közvetlenül végrehajtja egy futtatókörnyezet
- c) **Az interpretált nyelvek általában gyorsabbak, mint a lefordított nyelvek**
- d) Az interpretált nyelvek nem generálnak köztes fájlokat, mint a lefordított nyelvek
- e) Az interpretált nyelvek futás közben soronként hajtják végre a kódot

21. Egy elektromos berendezés 110 V-os feszültséget igényel és 22 W teljesítményű. Mennyi lesz az áramfelvétel? 2 pont

- a) **200 mA**
- b) 100 μ A
- c) 10 mA
- d) 1 mA
- e) 1 A

22. Melyik alkatrész szolgál egy áramkörben az elektromos energia tárolására? 2 pont

- a) **kondenzátor**
- b) tranzisztor
- c) tekercs
- d) dióda
- e) izzó

23. Egy 32 bites architektúra esetén mekkora a legnagyobb megcímezhető memória mérete? 2 pont

- a) 32 GB
- b) **4 GB**
- c) 8 GB
- d) 2 GB
- e) 16 MB

24. Hogy nevezzük a grafikai számításokra kifejlesztett műveletvégző egységet? 2 pont

- a) CPU
- b) VRAM
- c) Core
- d) **GPU**
- e) Socket

25. Mely típusú csatlakozó NEM alkalmas videójel átvitelére az alábbiakban felsoroltak közül? 2 pont

- a) **PS/2**
- b) HDMI
- c) BNC
- d) RCA

26. Mit jelent a partícionálás egy SSD típusú meghajtó esetében?

2 pont

- a) **A partícionálás során egy vagy több különálló logikai tárolóegységet hozunk létre a meghajtón**
- b) A partícionálás során egy vagy több különálló fizikai tárolóegységet hozunk létre a meghajtón
- c) A partícionálás során új szilárdtest tárolókat alakítunk ki a meghajtón
- d) A partícionálás az SSD meghajtók fizikai szektorainak manuális átrendezése
- e) A partícionálás az SSD meghajtók esetében nem engedélyezett

27. Mi történik, ha elmaradnak a szoftverfrissítések?

2 pont

- a) **Csökken a rendszer védeltsége**
- b) Növekszik az eszköz élettartama
- c) Csökken az eszköz fogyasztása
- d) Felgyorsul a hálózati kapcsolat
- e) Csökken a rendszer sebezhetősége

28. Mit jelent az informatikai eszközök hardveres karbantartása?

2 pont

- a) Az eszközök újratelepítése
- a) Az összes szoftver frissítése
- b) A felhasználók továbbképzése
- c) **Az eszközök rendszeres tisztítása**
- d) Az eszközök gyakori cseréje

29. Egy 1Mbps átviteli sebességű hálózati kapcsolat 2 perc alatt (maximum) hány bit átvitelére képes?

2 pont

- a) 960.000
- b) 480.000.000
- c) 180.000.000
- d) 60.000.000
- e) **120.000.000**

30. Hány bájtos egy IPv6-os cím?

2 pont

- a) **16**
- b) 128
- c) 48
- d) 32
- e) 4
- f) 6

31. Hogy nevezzük az olyan hálózatokat, ahol nincs kitüntetett szerver-kliens szerepkör?

2 pont

- a) **Peer-to-Peer**
- b) Point-to-Point
- c) Peer-to-Point
- d) Point-to-Peer
- e) Single-to-Single

32. Mit csinál a switch, ha olyan keretet kap, amiben a célállomás MAC címe nem szerepel a MAC-cím táblájában?

2 pont

- a) **Kiküldi a kapott keretet minden portjára, kivéve azt, amin az bejött**
- b) Automatikusan hozzáadja a MAC címet a táblához, és továbbítja a keretet
- c) Eldobja a kapott keretet, mert nem tud vele mit kezdeni
- d) Egy ARP kérést intéz a MAC cím kiderítésére.
- e) Kiküldi a kapott keretet minden portján

33. Melyik biztonsági eszköz figyel és riasztja a hálózati rendszergazdát az esetleges támadásokról?

2 pont

- a) **IDS**
- b) DHCP
- c) VPN
- d) DNS
- e) SSL

34. Melyik támadás célja, hogy túlterhelje a hálózatot, és elérhetetlenné tegye a szolgáltatásokat?

2 pont

- a) Man-in-the-Middle
- b) **Denial of Service**
- c) Social Engineering
- d) Adathalászat
- e) SQL injection

35. Milyen típusú támadás során küld a támadó nagyszámú kérést a szervernek több számítógépről, amelyek különböző földrajzi helyeken találhatók?

2 pont

- a) **DDoS támadás**
- b) Ping of Death
- c) SYN elárasztás
- d) DNS mérgezés
- e) DOS támadás

36. Az alábbiak közül melyik Git utasítás szolgál a helyi repository távoli helyre másolására? **2 pont**

- a) **push**
- b) commit
- c) merge
- d) fetch
- e) pull

37. Kik regisztrálhatnak felhasználói fiókot a GitHub rendszerébe? **2 pont**

- a) **Bárki regisztrálhat, aki rendelkezik e-mail címmel**
- b) Csak a Microsoft alkalmazottainak érhető el a szolgáltatás
- c) Csak a nyílt forráskódú programokat fejlesztők számára érhető el a regisztráció
- d) Csak céges e-mail címmel rendelkező fejlesztők regisztrálhatnak

38. Melyik állítás NEM igaz a Near Field Communication-nel (NFC) kapcsolatosan?

2 pont

- a) Az NFC különféle szabványok összessége
- b) Kis hatótávolságú, két irányú kommunikációt tesz lehetővé
- c) **Optikai kábelen valósul meg a kommunikáció**
- d) Az NFC egy vezeték nélküli technológia

39. Melyik három fogalom jellemzi egy projekt „háromsikerkritériumát”, melyet projektháromszögnek is neveznek? **2 pont**

- a) Idő - Költség - Terjedelem
- b) **Idő - Költség - Minőség**
- c) Kockázat - Kommunikáció - Motiváció
- d) Kockázat - Kommunikáció - Költség
- e) Idő - Minőség – Erőforrás
- f) Idő - Minőség – Kockázat

40. Egy projekt tervezése-ellenőrzése-végrehajtása során melyik diagram használata ajánlott? **2 pont**

- a) **Gantt diagram**
- b) Oszlop diagram
- c) Torta diagram
- d) Idő – vonal diagram

II. tesztfeladatsor - Hálózatok**120 pont**

Minden feladatnál csak 1 lehetőség választható. Ha bármelyik választ kihagyja, vagy nem megfelelőt jelöl meg, az elért pontszám 0.

1. Az alábbiak közül milyen előnye van az IPv6 címzésnek az IPv4 címzéssel szemben?**2 pont**

- a) **Korlátozások nélkül megoldható a végponttól végpontig való címzés**
- b) Rövidebb címekkel dolgozik
- c) Nem bontja a címet hálózat és állomás azonosító részre
- d) Régebbi eszközökön is elérhető

2. Melyik a legmodernebb IEEE 802.11 szabvány, mely jelenleg a kereskedelemben kapható?**2 pont**

- a) 5
- b) 6
- c) **7**
- d) 8

3. Az alábbiak közül milyen frekvencián NEM működik WiFi szabvány?**2 pont**

- a) 2,4 GHz
- b) 5 GHz
- c) 6 GHz
- d) **7 GHz**

4. Cisco forgalomirányítók milyen adminisztratív távolsággal veszik fel a statikus útvonalakat (amennyiben azt külön nem állítottuk be)?**2 pont**

- a) 0
- b) **1**
- c) 10
- d) Mindenképpen be kell állítani

5. Melyik DHCP opció adja a DNS szerverek címeit a kliensek számára?**2 pont**

- a) 4
- b) 5
- c) **6**
- d) 7

- 6. Az alábbiak közül melyik állítás igaz az SNMP protokollra? 2 pont**
- a) Adott eszközről állapot információkat lehet lekérni a protokoll használatával egy monitorozó program által
 - b) Segítségével az eszközök folyamatosan állapotinformációkat küldenek egy központi tárolóba
 - c) Hálózati hitelesítésre szolgál
 - d) Csak hálózati nyomtatókon elérhető
- 7. Melyik elem NEM része a második rétegbeli redundancia megvalósításának? 2 pont**
- a) Kapcsoló
 - b) STP protokoll
 - c) Forgalomirányító
 - d) Hálózati kábelek
- 8. Milyen üzeneteket küld az STP protokoll? 2 pont**
- a) BPDU
 - b) ARP
 - c) ICMP
 - d) HTTP
 - e) IP
- 9. Melyik eszköz rendelkezik a legkisebb Bridge ID-vel az STP-ben? 2 pont**
- a) Backup Bridge
 - b) Root Bridge
 - c) Master Bridge
 - d) Central Bridge
- 10. Mi történik egy porttal az STP-ben, ha blokkolt állapotba kerül? 2 pont**
- a) Semmilyen forgalmat nem enged át
 - b) Minden forgalmat átenged
 - c) Csak a natív VLAN forgalmát engedi át
 - d) Csak STP üzeneteket enged át
- 11. Mi a „deny” művelet eredménye egy hozzáférési listában? 2 pont**
- a) Az adott forgalom engedélyezése
 - b) Az adott forgalom elutasítása
 - c) A hozzáférési lista letiltása
 - d) Az összes forgalom engedélyezése

12. Egy IPv4-es cím első oktettje 10000000. Milyen osztályú ez a cím?

2 pont

- a) A
- b) **B**
- c) C
- d) D
- e) E

13. Mi a honeypot hálózat?

2 pont

- a) Egy modern eszközökből álló hálózat a hálózati forgalom gyorsítása érdekében
- b) **Egy szándékosan sebezhetőre létrehozott hálózat, hogy támadókat vonzzon és tanulmányozzon**
- c) A hálózati forgalom titkosításra kifejlesztett megoldás
- d) A teszt jelleggel létrehozott hálózatokat nevezik így

14. Milyen algoritmust használ az OSPF protokoll?

2 pont

- a) Csillag topológia algoritmus
- b) **Dijkstra algoritmus**
- c) Bellman-Ford algoritmus
- d) Token-ring algoritmus

15. Melyik támadás használja ki az elavult operációs rendszereket vagy alkalmazásokat?

2 pont

- a) Adathalászat
- b) **Exploit**
- c) DDoS támadás
- d) Man-in-the-middle támadás

16. Mi a célja a BGP (Border Gateway Protocol) protokollnak?

2 pont

- a) Helyi hálózatokon belüli útvonalak konfigurálása
- b) **Autonóm rendszerek közötti útvonalak irányítása az interneten**
- c) Switch-ek beállítása
- d) Wi-Fi hálózatok biztonságának növelése

17. Nagy hálózatok hierarchikus felosztására melyik protokoll támogatja az "area"-kat?

2 pont

- a) RIP
- b) ARP
- c) EIGRP
- d) **OSPF**

18. Dinamikus útválasztás esetén mit jelent a konvergencia?**2 pont**

- a) Azt az esetet, amikor a routerek leállnak
- b) Amikor minden router rendelkezik a hálózat legfrissebb útválasztási információival
- c) Amikor a hálózati forgalom megduplázódik
- d) Az az eset, amikor az összes útvonal eltávolításra kerül

19. Melyik esetben előnyös a statikus NAT használata?**2 pont**

- a) Amikor kívülről egy fix IP-címről egy szerver állandóan elérhető kell, hogy legyen
- b) Amikor a hálózat nagy forgalmat generál
- c) Amikor egy router több hálózatot kezel
- d) Amikor osztályos címeket kell használni

20. Mi jelent a VLAN fogalma?**2 pont**

- a) Egyszerű lokális hálózat
- b) Vezeték nélküli hálózat
- c) Logikailag elkülönített hálózat egy fizikai hálózaton
- d) Videóhívásra használt hálózat

21. Melyik hálózati eszköz szükséges a VLAN-ok közti forgalomirányításhoz?**2 pont**

- a) Második rétegbeli kapcsoló
- b) Access Point
- c) Forgalomirányító vagy harmadik rétegbeli kapcsoló
- d) HUB

22. Egy kapcsoló milyen VLAN ID-t fog rendelni a natív VLAN keretei számára 802.1Q beágyazás használata esetén?**2 pont**

- a) 0
- b) 1
- c) 99
- d) Amit megadunk
- e) Nem rendel hozzá semmit ebben az esetben

23. VLAN környezet esetén mi a szerepe a „trunk” portnak?**2 pont**

- a) A forgalom titkosítása
- b) Több VLAN forgalmát továbbítja egy porton keresztül
- c) A forgalom szűrése
- d) A sebesség növelése

24. Mi a „VLAN hopping”?**2 pont**

- a) Egy olyan támadás, amelynek során a támadó hozzáférhet egy másik VLAN forgalmához
- b) A VLAN-ok közti adatsere gyorsítása
- c) Egy módszer a VLAN-ok eltávolítására
- d) Egy technika a VLAN-ok összekapcsolására

25. Hogyan lehet megakadályozni, hogy egy eszköz hozzáférjen egy másik VLAN-hoz?**2 pont**

- a) Az IP-címek manuális kiosztásával
- b) A VLAN-ok közti forgalomirányítás korlátozásával
- c) Trunk portok használatával
- d) A switch beállításainak megváltoztatásával

26. Melyik parancsot kell kiadni Cisco forgalomirányító interfészén, hogy a beérkező DHCP üzeneteket továbbítsa a DHCP szerver felé?**2 pont**

- a) ip dhcp-server
- b) ip helper-address
- c) ip dhcp-relay
- d) ip dhcp

27. Mi a VTP szerepe?**2 pont**

- a) IP-címek kiosztása a VLAN-ban
- b) VLAN-ok titkosítása
- c) A forgalom gyorsítása a VLAN-ok között
- d) Trunk portok automatikus konfigurációja
- e) A VLAN konfigurációk automatikus terjesztése a kapcsolók között

28. Milyen szolgáltatás a GRE protokoll?**2 pont**

- a) VPN
- b) Menedzsment
- c) Fájlcserélő
- d) Idő szinkronizáló

29. Mi történik Cisco kapcsoló használata esetén, ha egy portot olyan VLAN-hoz rendelünk, amely az adatbázisban nem létezik?**2 pont**

- a) Nem lesz hatása, hibaüzenetet kapunk
- b) A VLAN automatikusan létrejön
- c) Letiltja a portot
- d) Hozzárendeli, de az nem fog működni

30. Hány darab kiosztható IPv4 cím van egy 255.255.128.0 alhálózati maszkkal rendelkező hálózaton? **2 pont**

- a) $2^{17} - 2$
- b) 2^{17}
- c) $2^{15} - 2$
- d) 2^{15}

31. Az alábbiak közül melyik NEM lehet alhálózati maszk? **2 pont**

- a) 255.128.0.0
- b) 255.255.192.0
- c) 255.255.0.0
- d) 255.255.254.0
- e) 255.255.168.0
- f) 255.240.0.0

32. Mi történik, ha egy ACL végén nem szerepel engedélyezési szabály? **2 pont**

- a) A lista nem fog működni, minden forgalom tiltva lesz
- b) Minden más forgalom tiltva lesz
- c) Minden más forgalom engedélyezve lesz
- d) Ilyen eset nem fordulhat elő, ez magától ott van mindig a lista végén

33. Miért fontos az ACL bejegyzések sorrendje? **2 pont**

- a) Hatékonyabban lehessen kezelni az IP-címeket
- b) Mert az ACL szabályai sorrendben kerülnek feldolgozásra, és az első megfelelő szabály érvényesül
- c) Azért, hogy gyorsuljon a hálózati forgalom
- d) Mert ez eredményezi az ACL feldolgozások sebességének optimalizálását, optimalizálás nélkül nincs feldolgozás

34. Windows operációs rendszerben melyik parancs szolgál az adapterek IP cím bérletének visszaadására? **2 pont**

- a) ipconfig /release
- b) ipconfig /stop
- c) ipconfig /renew
- d) ipconfig /giveback

35. PAT használata esetén melyik megoldás használatos arra, hogy egy adott belső eszköz szolgáltatása (de csak az) elérhető legyen „kívülről”? **2 pont**

- a) DMZ
- b) Statikus NAT
- c) Nincs erre lehetőség
- d) **Port átirányítás**
- e) DHCP

36. Melyik IPv4-es címosztályban találhatóak a csoportos címzésre használatos címek?

2 pont

- a) A
- b) B
- c) C
- d) **D**
- e) E
- f) F
- g) Nem csak egy, hanem több osztályban is.

37. Az alábbiak közül melyik funkció NEM található meg az SSH protokollban? **2 pont**

- a) Távoli konzol hozzáférés
- b) Titkosított kommunikáció
- c) **Távoli grafikus hozzáférés**
- d) Fájltávitel
- e) Tunneling

38. Mit rövidít a VLSM?

2 pont

- a) Variable Length Standard Mask
- b) Virtual Local Subnet Management
- c) Variable Logical Subnet Method
- d) **Variable Length Subnet Mask**

39. Melyik üzenettel kezdi egy állomás a DHCP címbérletének hosszabbítását? **2 pont**

- a) DHCPDISCOVER
- b) DHCPINFORM
- c) DHCPACK
- d) **DHCPREQUEST**
- e) DHCPRENEW

40. Melyik VLAN-ok engedélyezettek Cisco kapcsolón egy trönk kapcsolaton alapértelmezés szerint? **2 pont**

- a) Csak a VLAN 1 engedélyezett
- b) Bármilyen VLAN engedélyezett
- c) **Az összes adatbázisban szereplő VLAN engedélyezett**
- d) Csak a natív VLAN engedélyezett
- e) Egyik VLAN sem engedélyezett

41. Hány szórási tartományt képez egy kapcsolóból és a hozzá csatlakoztatott 4 darab PC-ből álló hálózat? **2 pont**

- a) 0
- b) **1**
- c) 4
- d) 5

42. Milyen hálózattípus esetén alakít ki az OSPF szomszédsági viszonyt, anélkül, hogy DR-t, illetve BDR-t választana? **2 pont**

- a) **Pont-pont hálózat esetén**
- b) Szórásos többeshozzáférésű hálózat esetén
- c) A backbone területen
- d) Virtuális hálózat esetén

43. Miért fontos a hálózat konfigurálásának automatizációja? **2 pont**

- a) A hálózati eszközök biztonságának növelése érdekében
- b) Csak a forgalom titkosítása miatt
- c) **A hálózati adminisztráció és karbantartás egyszerűsítése, valamint a hibák csökkentése miatt**
- d) Az IP-címek dinamikus kiosztása érdekében

44. Mi a YAML? **2 pont**

- a) **Konfigurációs fájlok meghatározására használt egyszerű adatstruktúra**
- b) VLAN-ok automatikus kiosztására szolgáló protokoll
- c) Adatátviteli protokoll
- d) Dokumentumleíró nyelv

45. Mi az API-k szerepe a hálózat automatizációban? **2 pont**

- a) A forgalom vezérlését végzik el
- b) **Lehetővé teszik az eszközök közötti kommunikációt és automatizált vezérlést szoftveres megoldásokkal**
- c) Csak a VLAN-ok konfigurálására szolgálnak
- d) Az IP-címek automatikus kiosztására használatosak

46. Mi a VRRP szerepe?**2 pont**

- a) **Redundáns forgalomirányítók konfigurálása, hogy a hálózat ne legyen kiesésükre érzékeny**
- b) Az IP-címek gyors kiosztása
- c) Virtuális forgalomirányítás megvalósítása
- d) Eszközök automatikus konfigurációjának létrehozására szolgál

47. Az alábbiakban szereplő protokollok közül melyik képes két kapcsoló közötti EtherChannel kapcsolat kialakítására?**2 pont**

- a) **LACP**
- b) NTP
- c) LADP
- d) NFS

48. OSPFv3 konfigurálása esetén melyik esetben kell mindenképpen router ID-t beállítani?**2 pont**

- a) Minden esetben be kell állítani
- b) **Amennyiben csak IPv6-ot használunk, és IPv4-et egyáltalán nem**
- c) Manuálisan be sem állítható, mindig automatikusan kerül kiválasztásra
- d) Többes hozzáférésű hálózatok esetén

49. Kiterjesztett hozzáférési listák létrehozása-alkalmazása esetén az általános szabályt figyelembe véve, hol kell elhelyezni a megfelelő utasításokat?**2 pont**

- a) **A forráshoz legközelebb**
- b) A hálózat legszűkebb pontján
- c) A célhoz legközelebb
- d) Az internetkapcsolat megosztását végző forgalomirányítón

50. Egy hálózati kártya MAC címe hexadecimálisan: 49:82:3c:fe:87:1e. Az alábbiak közül melyik a bináris megfelelője?**2 pont**

- a) 0100 1001 1000 0010 0010 1100 1111 1110 1000 0111 0001 1110
- b) **0100 1001 1000 0010 0011 1100 1111 1110 1000 0111 0001 1110**
- c) 0100 1001 1000 0010 0011 1100 1111 1110 1000 0111 0001 1111
- d) 1100 1001 1000 0010 0011 1100 1111 1110 1000 0111 0001 1110

51. Az alábbi MAC című hálózati interfészek közül melyiket NEM ugyanaz a gyártó gyártotta, mint a többit?**2 pont**

- a) 06:c8:13:71:b3:a4
- b) 06:c8:13:cb:17:53
- c) **af:39:f3:cb:17:53**
- d) Mindegyiket ugyanaz gyártotta
- e) Ezen információk alapján, ezt nem lehet eldönteni

52. Mi a szerepe a rétegezett hálózati architektúrának egy komplex hálózat tervezésekor?

2 pont

- a) A sebesség növelése
- b) Az eszközök fizikai elhelyezésének tervezése
- c) **A hálózat különböző funkcionális rétegekbe szervezése a skálázhatóság, a teljesítmény és a hibamentesség érdekében**
- d) A hálózati forgalom többrétű titkosításának alkalmazása

53. Az alábbiak közül melyik 2,4 GHz-es WiFi csatornák használatát ajánlott, ha egy területen több access point-ot is kihelyeztek?

2 pont

- a) 1, 6, 10
- b) 1, 5, 11
- c) **1, 6, 11**
- d) 1, 5, 10

54. Milyen kábelt kell használni egy forgalomirányító „sávon kívüli” konfigurálásához?

2 pont

- a) Egyenes kötésű kábel
- b) Keresztkötésű kábel
- c) **Konzolkábel**
- d) Optikai kábel

55. Egy forgalomirányító újraindítása esetén mely információk törlődnek az eszközről?

2 pont

- a) Az interfészek címei
- b) A globális konfigurációk
- c) **Az irányítótábla**
- d) Az OSPF konfigurációja

56. Hány alhálózatot tudunk létrehozni, ha az alhálózati maszkot /24-ről /27-re növeljük?

2 pont

- a) 1
- b) 2
- c) 4
- d) **8**
- e) 16

57. Melyik fogalom köthető az alábbiak közül az EUI-64-hez?

2 pont

- a) IPv4 cím
- b) **Fizikai cím**
- c) A szolgáltatótól kapott IPv6 prefix
- d) SSID

58. A TCP protokoll melyik tulajdonsága valósít meg adatfolyamvezérlést?

2 pont

- a) **Ablakozás**
- b) Háromfázisú kézfogás
- c) Ütközésetektálás
- d) Portszámok használata

59. Melyik TCP/IP modell réteg felel meg az OSI felső három rétegének?

2 pont

- a) **Alkalmazási**
- b) Megjelenítési
- c) Viszony
- d) Internet

60. Milyen üzenet segítségével hirdeti magát egy WiFi AP?

2 pont

- a) **beacon**
- b) signal
- c) ping
- d) hello

III. tesztfeladatsor – Hálózati operációs rendszerek**60 pont**

Két kérdésnél két helyes válasz szükséges. Ha bármelyik választ kihagyja, vagy nem megfelelőt is megjelöl, pontlevonás jár. A többi kérdés helyes válasz esetén 2 pontot, helytelen megoldásnál 0 pontot ér.

Windows

1. Milyen nevű csoporthoz tartoznak a rendszergazda jogosultsággal rendelkező felhasználók Windows-on? **2 pont**

- a) roots
- b) Admins
- c) **Administrators**
- d) Nincs erre külön csoport

2. Milyen RAID megoldás NEM valósítható meg a Windows Lemezkezelő segítségével? **2 pont**

- a) RAID 0
- b) RAID 1
- c) RAID 5
- d) **RAID 6**

3. Mi a Microsoft legújabb fájlrendszerének neve? **2 pont**

- a) FAT64
- b) NTFS
- c) **ReFS**
- d) NTFS+
- e) exFAT

4. Windows Server DHCP szolgáltatásában milyen tartományból foglalható le cím egy kliens számára? **2 pont**

- a) A scope által kezelt címek közül
- b) A scope által kezelt, de kizárt címek közül
- c) A scope által nem kezelt címek közül
- d) **Mind a három válasznál említett tartományból foglalható cím**

5. Windows operációs rendszer esetén melyik parancs alkalmazása szükséges a hálózati adapterek beállításához? **2 pont**

- a) **ncpa.cpl**
- b) interfaces.cpl
- c) netconf.cpl
- d) nsc.cpl

6. Windows Server esetén mi az RODC?**2 pont**

- a) Csak olvasható tartományvezérlő
- b) Olyan tartományvezérlő, amely offline másolatként szolgál
- c) Az elsődleges tartományvezérlőt nevezik így
- d) A visszafelé kompatibilitásért felelős tartományvezérlő

7. Windows Server esetén csoportházirenddel az alábbiak közül melyik feladat nem valósítható meg?**2 pont**

- a) A felhasználó háttérképének megváltoztatása
- b) Registry beállítások módosítása
- c) Hálózati meghajtók csatolása
- d) BIOS beállítások módosítása

8. Windows Server esetén mi a PowerShell szkriptek kiterjesztése?**2 pont**

- a) .ps
- b) .power2
- c) .ps1
- d) .sh

9. Melyik állítás NEM igaz az MMC-re Windows Server esetén?**2 pont**

- a) Külön kell telepíteni
- b) Tetszőleges módon hozzáadhatunk modulokat, saját nézetet alakíthatunk ki
- c) Fa struktúrát használ
- d) Csak a helyi rendszert lehet vele menedzselni

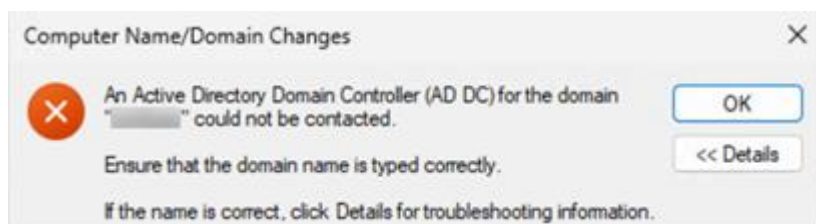
**10. Melyik parancs szolgál a Csoportházirend Objektumok szerverről való frissítésre?
(Windows Server esetén)****2 pont**

- a) gpoupdate
- b) gpupdate
- c) gpup
- d) gpoup

**11. Alapértelmezés szerint az IIS hol tárolja a „Default Website” gyökérmappáját?
(Windows Server esetén)****2 pont**

- a) C:\inetpub\wwwroot
- b) C:\inetpub\www
- c) C:\inetpub\public_html
- d) C:\inetpub\html

12. Kollégája egy Windows klienst szeretne tartományba léptetni, de a képen látható hibaüzenetet kapta:



Az alábbi lehetőségek közül melyik hiba vezethetett ehhez az üzenethez? 2 pont

- a) A Windows verziója nem támogatja a tartományhoz való csatlakozást
- b) Hibás a DNS szerver beállítása a kliensen
- c) A tartományhoz több eszköz már nem csatlakoztatható
- d) Nincs az adott felhasználónak joga csatlakozni a tartományhoz

13. Milyen objektumokat NEM kezel az Active Directory Windows Server esetén?

2 pont

- a) Felhasználó fiókok
- b) Számítógépek
- c) Csoportok
- d) **Hálózati adapterek**

14. Melyik funkció NEM része a Windows Server Backup-nak?

2 pont

- a) Teljes rendszerkép mentése
- b) Fájlok egyesével való visszaállítása
- c) **Automatikus frissítések letöltése**
- d) Ütemezett mentések beállítása

15. Melyik PowerShell parancsot használhatjuk egy új felhasználói fiók létrehozására Windows Server esetén?

2 pont

- a) New-User
- b) Add-User
- c) **New-ADUser**
- d) Create-User

Linux

16. Linux esetén az alábbiakban felsoroltak közül melyik tűzfal program?

(2 helyes megoldás)

4 pont

- a) ufw
- b) ZoneAlarmX
- c) ClearOS
- d) UltimateFW

17. Linux esetén mi a neve a bash (futtatható) állományok bevezető, első sorának?

2 pont

- a) shebang
- b) sebing
- c) bashshell
- d) shellbash

18. Linux esetén milyen konzolparancsot használna, hogy egy fájlt mindenki számára elérhetővé tegyen?

2 pont

- a) sudo chmod 777
- b) sudo chmod -r
- c) chmod 770
- d) sudo chmod 704

19. Linux esetén milyen konzolparancsot használna, hogy futtatási jogot adjon egy fájlnak?

2 pont

- a) sudo chmod +x
- b) sudo chnmod xxx
- c) sudo chmod x-x
- d) sudo chmod +++

20. Milyen joker karakterrel helyettesíthet egy karaktert a fájlnevében?

2 pont

- a) „?”
- b) „_”
- c) „, „ (szóköz karakter)
- d) „, #”

21. Milyen konzolparancsot kell használni, hogy a csomaglisták frissüljenek?

(2 helyes válasz)

4 pont

- a) sudo apt update
- b) sudo apt upgrade
- c) sudo apt_get update && upgrade
- d) sudo apt update && upgrade

22. Melyik „joker” karakterrel helyettesíthet egy fájlnevet?

2 pont

- a) „*”
- b) „?”
- c) „_”
- d) „#”

23. Linux esetén az Apache telepítése után melyik mappába kerül alapértelmezetten az index.html fájl?

2 pont

- a) /var/www/html/
- b) /bin/html/
- c) /var/html
- d) /etc/www/html

24. Linux esetén az Apache telepítése után – alapértelmezetten - melyik porton szolgáltat a szerver?

2 pont

- a) 80
- b) 25
- c) 8080
- d) 110

25. Linux rendszerben általában melyik mappában találjuk meg egy csatlakoztatott pendrive tartalmát?

2 pont

- a) /mnt/
- b) /bin/
- c) /etc/
- d) /var/

26. Milyen beépített rendszereszközzel lehet időzíteni egy .sh fájl futását Linux esetén?

2 pont

- a) cron
- b) timestart
- c) run_start
- d) cronX

27. Linux esetén milyen kiegészítő csomag telepítése után képes az apache szerver oldali programok futtatására?

2 pont

- e) PHP
- f) Java
- g) JS
- h) JS runtime

28. A felsoroltak közül melyik egy karakteres üzemmódú fájlkezelő program? 2 pont

- a) **midnight commander (mc)**
- b) Norton commander (nc)
- c) D Navigator (dn)
- d) L commander (lc)

IV. tesztfeladatsor - Felhőszolgáltatások**40 pont**

Minden feladatnál csak 1 lehetőség választható. Ha bármelyik választ kihagyja, vagy nem megfelelőt jelöl meg, az elért pontszám 0.

1. Melyik felhőszolgáltatás példája a Google Drive?**2 pont**

- a) IaaS
- b) PaaS
- c) **SaaS**
- d) DaaS

2. Mi az OpenStack?**2 pont**

- a) Egy felhőszolgáltató
- b) **Egy nyílt forráskódú felhő platform**
- c) Egy adatbázis-kezelő rendszer
- d) Egy adatmentési szolgáltatás

3. Mit jelent a "pay-as-you-go" modell?**2 pont**

- a) Egy fix díjas szolgáltatás
- b) **Az igények szerint történő fizetés**
- c) Előre kifizetett rendszer
- d) Hosszú távú szerződéses modell

4. Mi a konténerek szerepe a felhőszolgáltatásokban?**2 pont**

- a) Virtuális gépek logikai csoportosítása
- b) **Az alkalmazások izolálása és hordozhatóságának növelése**
- c) Biztonsági mentés
- d) Adatok tömörítése

5. Mi az alapszintű szolgáltatás egy IaaS rendszernél?**2 pont**

- a) Operációs rendszer biztosítása
- b) **Virtuális gépek biztosítása**
- c) Szoftverfejlesztői eszközök biztosítása
- d) Adattárolás

6. Melyik az Amazon felhőalapú tárolási szolgáltatása?**2 pont**

- a) Amazon EC2
- b) **Amazon S3**
- c) Amazon Lambda
- d) Amazon SNS

7. Miért előnyös a skálázhatóság a felhőben?**2 pont**

- a) Csak kis cégek számára elérhető
- b) A szolgáltatás díja hosszú távra állandóvá válik
- c) **Költséghatékonyan növelhető kapacitás**
- d) Lehetővé teszi több virtuális gép futtatását

8. Melyik szolgáltatás biztosít gépi tanulási képességeket a Google Cloud Platformon?**2 pont**

- a) Google Drive
- b) **Google AI Platform**
- c) Google Search
- d) Google Maps

9. Mi a DevOps szerepe a felhőszolgáltatásokban?**2 pont**

- a) Hardverek karbantartása
- b) **Szoftverek gyors és folyamatos szállítása**
- c) Biztonsági mentés
- d) Hálózati konfigurációk beállítása

10. Melyik jellemző az alábbiak közül a privát felhőre?**2 pont**

- a) Alacsonyabb adatbiztonság
- b) Csak internetkapcsolaton keresztül elérhető
- c) **Nagyobb ellenőrzés az adatok felett**
- d) Csak adattárolásra alkalmas

11. Mi az "on-premises" környezet?**2 pont**

- a) Nyilvános adatközpont
- b) **A vállalat saját adatközpontja**
- c) Felhőalapú infrastruktúra
- d) Hálózatok teljes hiánya

12. Mi az Azure Active Directory (AAD)?**2 pont**

- a) Az Azure biztonsági mentési szolgáltatása
- b) **Az Azure felhasználó- és identitáskezelő szolgáltatása**
- c) Az Azure adattárolási szolgáltatása
- d) Az Azure hálózatkezelési szolgáltatása

13. Melyik operációs rendszert használhatjuk Azure virtuális gépeken?

2 pont

- a) Windows
- b) Linux
- c) **Mindkettőt**
- d) Egyiket sem

14. Melyik régióban NEM érdemes VM-et létrehozni, ha alacsony késleltetés a cél?

2 pont

- a) A felhasználóhoz közel eső régióban
- b) **Egy másik kontinensen lévő régióban**
- c) Ugyanazon az országon belül
- d) Ugyanazon az adatközponton belül

15. Melyik szintű lemezt válasszuk, ha kiemelten fontos a teljesítmény az Azure VM-ek esetén?

2 pont

- a) Standard HDD
- b) Standard SSD
- c) **Premium SSD**
- d) Archív tároló

16. Mi történik, ha leállítunk egy Azure VM-et, de nem töröljük?

2 pont

- a) Teljesen ingyenessé válik
- b) **Csak a tárolási költségek maradnak meg**
- c) Nem lesz elérhető, de továbbra is fizetni kell a futásért
- d) Az összes adat elveszik

17. Válassza ki az alábbiak közül, melyik felhőalapú adattároló szolgáltatás?

2 pont

- a) SQL Server
- b) **Dropbox**
- c) SAP ERP
- d) Microsoft Word

18. Melyik cég kínálja az Azure felhőszolgáltatást?

2 pont

- a) Amazon
- b) Google
- c) **Microsoft**
- d) IBM

19. Melyik szolgáltatás típusa az Office 365?

2 pont

- a) IaaS
- b) PaaS
- c) **SaaS**
- d) DaaS

20. Mi a felhőszolgáltatások egyik fő hátránya?

2 pont

- a) Nincs biztonsági mentés az adatokról
- b) **Biztonsági és adatvédelmi kockázatok**
- c) Nem skálázható
- d) Nem érthető el mindig