

Kontakt órák száma / hét: 2 előadás, 2 labor gyakorlat / 8 előadás, 8 gyakorlat

Windows rendszergazda

Szak: mérnök informatikus alapszak

Hét	Előadás	Gyakorlat
1.	Windows alapú számítógépek logikai csoportosítása Felhasználók nyilvántartási módjai, logikai kapcsolódások (workgroup modell – domain modell); Installálás, upgrade Hardver elvárások, javasolt konfiguráció	HCL fogalma, szerepe; Upgrade path, és annak változatai; Driver signing, Hardware profiles; A „kék halál” fogalma, tipikus előfordulása. Védekezési lehetőségek; Hardvertől illetve elindítani kívánt szolgáltatásoktól függő rendszer boot-olás.
2.	Hálózat működése; A Windows-os hálózat komponensei: NIC-ek, driver-ek, határrétegek, protokollok, szolgáltatások, alkalmazások; Határrétegek Az NDIS, és a TDI. A binding fogalma, szerepe;	DHCP authorize fogalma, szerepe (domain-ban); A scope fogalma, szerepe, paraméterei (IP cím tartományok kivonása a scope-ból, bérleti idő megadása); DHCP opciók használata: default gateway, stb.
3.	Felhasználók a Windows-ban: local user – domain user; a Built-in user fogalma; Elnevezési konvenciók, jelszóadás; az account egyéb lehetőségei domain-ban: logon hours, account expire, logon computer;	Távmenedzselés az Administration Tool segítségével; User template-ek fogalma, használata; User profile-ok fogalma, fajtái; szerepük, használatuk;
4.	Csoportok a Windows-ban Workgroup illetve Domain modell esetén: local group – Built-in local group, Global group – Domain local group – Universal group; csoportok típusai; Speciális csoportok;	Csoport létrehozási stratégiák: A-L-P, A-G-DL-P
5.	Fájlrendszerek: FAT, FAT32, NTFS, EFS, DFS, CDFS, UFS, HPFS; Fájlrendszer kiválasztásának szempontjai; NTFS részletezése: csoport engedélyek fogalma, elemi engedélyek fogalma; engedélyek viselkedése másolás, mozgatás esetén;	Eredő engedély meghatározása; Röptömörítés fogalma, szerepe, használata; Titkosított filerendszer fogalma, szerepe, működése, használata; Quotázás fogalma, működése használata NTFS alatt
6.	Megosztás fogalma, működése, használata; engedélyek kiadása, eredő engedély meghatározása; NTFS-en levő megosztás esetén az eredő NTFS.	Az eredő megosztási és az eredők eredőjének meghatározása. Distributed File System fogalma, változatai, működése, használata;
7.	Rendszer erőforrás használat monitorozása,	szűk keresztmetszet megkeresése, optimalizálás

8.	Biztonság a Windows Server 2003-ban: Local Security Policy és komponensei;	Security Template-ek típusai, szerepük; Auditálás (erőforrások használatának naplózása);
9.	Nyomtatás menete Windows Server 2003-ban: alapfogalmak, nyomtató telepítési változatok.	Specialitások: önálló hálózati kártyával rendelkező nyomtató telepítése, printing pool, prioritásos nyomtatás
10.	A Windows Server 2003 diszk és partíció kezelése: Basic (primary és extended partíció illetve logikai meghajtó)	Dinamikus diszkek (Simple Volume, Striped Volume, Spanned Volume, Mirrored Volume, RAID5 Volume); fragmentáció fogalma, kezelése
11.	Mentés és helyreállítás: Mentési módok, mentési stratégiák	helyreállítás a mentéstől függően
12.	Szerepkörök fogalma, célja, működtetése	Szerepkörök átruházása
13.	Felügyeleti rendszer kialakítása	felügyeleti szerepek, és azok működtetése
14.	Összefoglalás	Összefoglalás

A kurzus aláírással és vizsgajeggyel zárul

Az aláírás feltétele:

- A 14-ből legalább 10 gyakorlaton való aktív részvétel (a kiadott feladatok elvégzése)
- A félév során a kiadott szempontoknak megfelelő feladat elkészítése, leadása, bemutatása, megvédése.

A vizsgajegy teljesítésének módja, értékelése:

A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll. Szóbelire csak sikeres írásbeli után kerül sor. A végleges jegy a megírt írásbeli és a szóbelin elért eredményből átlagolva számítódik.

A HKR 50. § (5) bekezdése értelmében, előadások esetén 40%-ot, gyakorlatok esetén 30%-ot meghaladó igazolatlan hiányzás esetén a tanszék kezdeményezi az aláírás végleges megtagadását. A végleges aláírás megtagadás bejegyzése után a hallgató a mulasztását nem pótolhatja, ismételten fel kell vennie és le kell hallgatnia a tantárgyat ahhoz, hogy az aláírást megszerezze.

Kötelező irodalom:

- a kurzus előadás anyaga

Ajánlott irodalom:

- Mark Russinovich, David A. Solomon, Alex Ionescu: Windows Internals (6th edition) (Microsoft Press, ISBN 978 0 6356 4873 9)
- Mark Russinovich, Aaron Margosis: Windows Sysinternals Administrator's Reference (Microsoft Press, ISBN 978 0 7356 5672 7)
- Rand Morimoto, Jeffrey Shapiro, Guy Yardeni, Omar Droubi, Michael Noel, Andrew Abbate, Chris Amaris: Windows Server 2016 Unleashed (Pearson Education, ISBN 978 0 13 458375 4)
- William Panek: MCSA Windows Server 2016 Study Guide (Sybex, ISBN 978 1 119 35934 0)
- Orin Thomas: Windows Server 2016 Inside Out (Pearson Education, ISBN 978 1 5093 0248 2)

Windows rendszergazda
Vizsgázárthelyi mintafeladat

1. Ismertesse az A-G-DL-P elvet részletesen, példán keresztül! (3 pont)
2. Mi a Roaming, mi a célja, milyen változatai vannak, hogy kell megvalósítani? (3 pont)
3. Mi a DHCP Relay Agent szerepe, és mikor van rá szükség? 1 pont)
4. APIPÁ-t használó gépek tudnak-e Internetezni? (részletes magyarázattal!) (1+2 pont)
5. Mire kell ügyelni egy Windows operációs rendszer upgrade esetén? (2 pont)
6. Ismertesse a prioritásos nyomtatás elvét, kivitelezését! (3 pont)
7. Mi a Mirrored Volume, minek a tárolására alkalmas, hogyan működik? (1+2 pont)

Kidolgozási idő: 60 perc

Összesen 18 pont.

0-9 = 1 (elégtelen)

10-11 = 2 (elégséges)

12-13 = 3 (közepes)

14-15 = 4 (jó)

16-18 = 5 (jeles)

Windows rendszergazda
Vizsgázárhelyi mintafeladat megoldás

1. Ismertesse az A-G-DL-P elvet részletesen, példán keresztül! (3 pont)

A – Account, G – Global Group, DL – Domain Local Group, P – Permission

A lényege, hogy ne a felhasználóhoz rendeljünk hozzáférési illetve jogosultsági engedélyeket, mert ez később nehezen kezelhetővé teszi azok visszakeresését, menedzselését. A helyes megoldás, ha az Account létrehozása után azokat Global Group-okba rendszerezük, például a vállalati szervezeti egységeknek megfelelően (akár egyes osztályok, akár pozíciók), majd létrehozunk erőforrásokhoz rendelt Domain Local Group-okat, és azokhoz engedélyeket társítunk (akik nyomtatni tudnak a színes lézernyomtatón). Ezután ezekbe a csoportokba beletesszük a Global Group-okat. A lépések tulajdonképpen értelemszerűen felcserélhetők, persze ha a felhasználók és a csoportok már léteznek.

2. Mi a Roaming, mi a célja, milyen változatai vannak, hogy kell megvalósítani? (3 pont)

A Roaming lehetővé teszi Domain modell esetén, hogy egy felhasználó a Domain bármelyik számítógépén (ha az engedélyezve van számára) be tudjon lépni, és ott a korábban kialakított körülmények (Desktop ikonok, égerkezelés, hanghatások, stb.) várják. Kijelentkezéskor a megváltozott körülmények (kivéve Mandatory Roaming) visszamentődnek a profile szerverre. Változatai: Roaming Profile, Mandatory Roaming Profile). Megvalósítása: a felhasználó adatait szerkesztve az Active Directory Users and Computers-ben a profile adatokat tároló helyre egy fájl szerveren megosztott, a felhasználói profile-okat tartalmaz őszervert megosztási útvonalát kell megadni. Pl: [\\ProfileServer\Profiles\%username%](#) Ez utóbbi környezeti változó segítségével az aktuális felhasználó belépési neve behelyettesítődik, és ugyanez használható minden felhasználó esetén. Mandatory Roaming Profile esetén a felhasználó profile-jában az NTUSER.DAT nevű fájlt át kell nevezni NTUSER-MAN-ra. Ebben az esetben a munkakörnyezetben végrehajtott változtatások nem mentődnek vissza a szerverre. Célszerű közös felhasználású account-ok esetén bevezetni ezt.

3. Mi a DHCP Relay Agent szerepe, és mikor van rá szükség? 1 pont)

Mivel a DHCP protokoll nem rout-olható, ezért ha egy hálózatban router-ek választják el az egyes alhálózatokat, akkor azok a DHCP kliensek, amelyek a router másik oldalán vannak, nem jutnak DHCP-n keresztül IP címhez. Ennek megoldására egy Windows Server-ből (annak fix IP címet adva) ki lehet alakítani egy DHCP Relay Agent-et. Ekkor ez a szerver mintegy közvetítő fogja az üzeneteket továbbítani a DHCP kliensek és a DHCP szerver között oda-vissza a DHCP tartalmú üzenetek „átcsomagolásával”. Olyan esetekben van rá szükség, ha az alhálózatokat elválasztó router nem DHCP RFC compliant, azaz nem lehet a rendszergazda által a router-en engedélyezni a DHCP üzenetek továbbítását.

4. APIPÁ-t használó gépek tudnak-e Internetezni? (részletes magyarázattal!) (1+2 pont)
Röviden NEM. Részletesebben azért nem mert az APIPA (Automatic Private IP Addressing) segítségével IP címhez jutott (azt maguknak generáló DHCP) kliensek IP címe egyrészt nem juthat át a vállalat határán található router-en, másrészt nem is rendelkeznek ennek a „Default Gateway”-nek az IP címével, mivel azt saját maguk nem tudják kitalálni. Ugyanakkor el kell tudniuk érni minden, az adott alhálózaton belül levő, szintén APIPA módban levő számítógépet.
5. Mire kell ügyelni egy Windows operációs rendszer upgrade esetén? (2 pont)
Az Upgrade előtt meg kell vizsgálni az adott gép eseménynaplóját, és ellenőrizni, milyen események kerültek bele (Informative, Warning, Fatal Error). Ideális (javasolt) esetben a naplófájl nem tartalmaz sem Warning, sem Fatal Error bejegyzést. Célszerű letiltani a szünetmentes tápegység működését végző programot, nehogy upgrade alatt kikapcsolják azt maguk alól. Ha a naplófájl mégis tartalmaz Warning-ot. illetve Fatal Error-t. akkor az Upgrade előtt azok okát ki kell vizsgálni, és utána járni, okozhat-e hibás frissítést.
6. Ismertesse a prioritásos nyomtatás elvét, kivitelezését! (3 pont)
Bár egy fizikai nyomtató van, de több printer-t kell telepíteni. Minden egyes printer-hez más prioritási szintet lehet hozzárendelni, és más felhasználóknak lehet ahhoz a printer-hez hozzáférési engedélyt adni. Ezzel kivitelezhető, hogy egyes felhasználók nyomtatásai másokat megelőzve kerüljenek kinyomtatásra.
7. Mi a Mirrored Volume, minek a tárolására alkalmas, hogyan működik? (1+2 pont)
A Mirrored Volume (vagyis tükörkép) célja, hogy két azonos típusú, kapacitású merevlemez közel egy egységként kezeljen a Windows. Ez gyakorlatilag úgy működik, hogy minden írási műveletet mindkét merevlemezen végrehajt, de olvasni csak az „éles” tagról fog. Amikor a Mirrored Volume-ban szereplő valamelyik merevlemez meghibásodik két eset léphet fel. Ha a tartalék ment tönkre, akkor az eredeti változat továbbra is biztosítja az adatokat. Ha az éles merevlemez ment tönkre, akkor shutdown után egy olyan boot lemezt kell létrehozni, amely a Mirrored Volume-ban szereplő tartalék merevlemezeről fog beboot-olni, és a Windows arról fog normálisan tovább működni. Fontos, hogy a tönkrement merevlemez minél hamarabb pótlásra kerüljön. Ekkor meg kell szakítani a tükrözést, majd azt újra létrehozva a Windows-sal át kell másoltatni a működő merevlemezeről az adatokat az új merevlemezre. A kérdésre, hogy minek a tárolására alkalmas a válasz az, hogy mindennek. Azaz az operációs rendszer maga is védhető így, szemben a Stripe Set with Parity-val, amely bár erre nem alkalmas, de a Mirrored Volume-nél gyorsabb működést biztosíthat, és gazdaságosabb.