

Microsoft® TechNet

100% technológia • 0% marketing

Vállalati adatbiztonság és adatvédelem

Windows Rights Management Services

Hierarchikus adatok kezelése
az ASP.NET-ben

A Windows Management
Instrumentation
használata .NET programokból

Az Active Directory költöztetése

ISSN 1586-5185



VI./5. szám
2005. október

2005-ös őszi akciónk

Hármat egy csapásra

Microsoft
GOLD CERTIFIED
Partner

Advanced Infrastructure Solutions
Networking Infrastructure Solutions
Learning Solutions

Szeretne részt venni mindössze nettó **111.000-ért** hivatalos Microsoft rendszergazdai képzéseken?

Ráadásul most egy **1 GB-os, USB, rádiós mp3 pendrive-ot** is adunk ajándékba!

Válasszon ki hármat az alábbi hat képzésünk közül!

Tanfolyam

- Windows Server 2003 üzemeltetési ismeretek (2273)
- ISA Server 2004 üzemeltetés (2824)
- Exchange Server 2003 üzemeltetési ismeretek (2400)
- SQL 2000 adatbázis adminisztráció, üzemeltetés (2072)
- SharePoint Portal Server 2003 üzemeltetés (8036)
- Windows 2000/2003 Cluster üzemeltetés (2087)

Nettó listaár

179.000 Ft
149.000 Ft
169.000 Ft
169.000 Ft
149.000 Ft
149.000 Ft

Legalább három tanfolyam megrendelése esetén most kedvezményesen, nettó **111.000 Ft/kurzus** áron biztosítjuk a tanfolyami részvételt.

Sőt! A csomag megrendelődí nettó **60.000 Ft kedvezményt** kapnak Cisco hálózati ismeretek és eszközök (CCNA) tanfolyamunk árából is!

Az alábbi időpontokra lehet jelentkezni:

- 2273 tanfolyam: 2005. november 7–11.
- 2824 tanfolyam: 2005. november 14–17.
- 2400 tanfolyam: 2005. november 14–18.,
2005. december 12–16.
- 2072 tanfolyam: 2005. október 17–21.,
2005. november 28 – dec. 2.
- 8036 tanfolyam: 2005. október 27–26.
- 2087 tanfolyam: 2005. december 14–16.
- Cisco CCNA tanfolyam: 2005. november 28 – dec. 2.

Az akcióval kapcsolatos feltételeinket, további információkat weboldalunkon talál, vagy kérjük, keresse szervezőnket!

Tovább információk:

SZÁMALK Rt. Továbbképzés, 1115 Budapest, Etele út 68.
Simon Ferenc, 203-0304/4122 mellék, simonf@szamalk.hu

www.szamalk.hu/tisza (Akciók)



Partner az oktatási megoldásokban

A Microsoft legújabb platform-technológiái

TechNet Magazin

VI. évfolyam, 5. szám

2005. október

Szerkesztőség és kiadó:

Microsoft Magyarország Kft.

1031 Budapest, Graphisoft park 3.

Felelős kiadó:

Vityi Péter ügyvezető igazgató

Szerkesztő:

Takács Gitta (Epsilon Press)

Szaklektor:

Fóti Marcell [Netacademia]

Laptér és nyomdai előkészítés:

Dobák Ildikó

[Ars Luna Bt.]

Bontófejtő:

Archív

Nyomda:

AduPrint Kiadó és Nyomda Kft.

1033 Budapest, Csikós utca 8.

Felelős vezető: Tóth Béláné

Webcím:

www.microsoft.com/hun/technet/

E-mail:

technetmagazin@microsoft.hu

ISSN 1586-5185

A TechNet Magazinban közölt cikkek, képek

és illusztrációk csak

a kiadóval történt előzetes egyeztetés

után használhatók fel.

Adatvédelmi tájékoztató: Az Ön adatai

a Microsoft Magyarország adat-

bázisából származnak. Amennyiben

nem kívánja, hogy a továbbiakban

a TechNet Magazinnal vagy más aján-

latokkal keressük meg Önt,

bármikor kérheti adatainak törlését.

A Microsoft Magyarország Kft. címére

írott levélben vagy e-mailben.

Los Angelesben rendezték meg szeptemberben a Microsoft fejlesztők számára a Professional Developers konferenciát, amelynek nyitóbeszédében Bill Gates bemutatta a közeljövőben megjelenő Windows Vista és Office „12” legújabb fejlesztéseit. Az Office „12” termékcsalád felhasználói felületét alapjaiban újratervezték: a szokásos menüket és eszköztárakat egy igen gazdag grafikával rendelkező „szalagra” cserélték, amely igazodik a felhasználó által elvégzendő munkához. A speciális feladatokhoz tartozó jellemzőket és funkciókat tartalmazó parancslapok akkor jelennek meg, amikor a felhasználóknak éppen szükségük van rájuk és eltűnnek a feladat elvégzésekor. Az Office „12” új grafikus „galériában” (Gallery) azonnal láthatóvá válnak a szövegformázás eredményei a teljes dokumentumban, és ezek alapján egyszerű rákattintással kiválasztható a megfelelő elrendezés. Az „élő minta” (Live Preview) technológiával azonnal láthatóvá válik, hogy az egyes beállítások módosítása milyen formában változtatja meg a dokumentumot. A Microsoft Office „12” megjelenése a tervek szerint 2006 második felére várható, a korlátozott számban elérhető bétaverzió kiadását a Microsoft idén őszre tervezi.

Bill Gates előadásában ismertette a Microsoft azon erőfeszítéseit is, amelyek arra irányulnak, hogy megkönnyítsék a fejlesztők és a független szoftvergyártók számára a Windows Vista operációs rendszer alapjain történő következő generációs asztali alkalmazások létrehozását. A Windows Vista Community Technology Preview (CTP – Közösségi Technológiai Előzetes) program már a Windows Vista rendszer fejlesztésének korai szakaszában bevon-

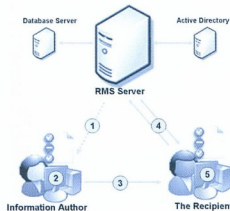
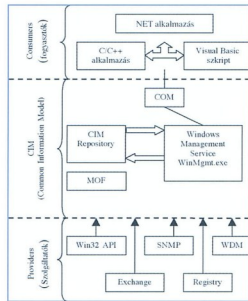


ja a felhasználókat és a fejlesztőket, annak érdekében, hogy a végső verzió a lehető legjobb minőségű legyen. A Windows Vista CTP verziója számos új lehetőséget biztosít a fejlesztők számára, többek között új, alkalmasabb eszközöket az asztali alkalmazások következő generációjának kialakításához. A Windows Vista rendszer első CTP-változata lehetővé teszi a Windows Vista új programozási modelljének, a WinFX technológiájának a használatát, amellyel a Windows bemutatód modul (Presentation Foundation) és a Windows kommunikációs alaprajta (Communication Foundation) előnyeit kiaknázó alkalmazások fejleszthetők. A Microsoft bejelentette, hogy a Windows Vista első CTP verzióját elérhetővé teszi a los angelesi konferencia összes résztvevője, a Windows Vista technikai bétaprogram tagjai, illetve az MSDN (Microsoft Developer Network) és a Microsoft TechNet valamennyi előfizetője számára. A Microsoft a továbbiakban a Windows Vista teljes fejlesztési ciklusa alatt havonta fogja kiadni a CTP verziókat, és a termékkel kapcsolatban beérkező visszajelzéseket az MSDN termékviszajelzési központján (MSDN Product Feedback Center) keresztül dolgozza fel.

A WMI használata .NET programokból

A CSODÁLATOS WMI

A WMI (Windows Management Instrumentation) a WBEM (Web-based Enterprise Management) szabvány Microsoft-féle megvalósítása, amelynek segítségével egységes módon érhetők el a Windows operációs rendszerek különféle objektumai.



Windows Rights Management Services

VÁLLALATI ADATBIZTONSÁG ÉS ADATVÉDELEM

A Windows Server 2003 részeként elérhető Windows Rights Management Services komplex adatvédelmi lehetőségeket biztosít bizalmas, illetve üzletileg értékes információinknak.

ASP.NET 2.0 (Whidbey)

Mi várható a 2005. évi ASP.NET-ben?

VII. RÉSZ: HIERARCHIKUS ADATOK KEZELÉSE

Sorozatunk korábbi részeiben már szó volt a Data Source vezérlőről, és az adatkötés újításairól. Ebben a cikkben kiterjesztjük az adatkötést hierarchikus adatokra is, megnézzük azok kezelését és megjelenítését. Ez nem olyan egyszerű, mint a relációs módszer.

Active Directory költöztetés

+ DNS, WINS, DHCP DOBOZOLÁS NÉHÁNY EGYSZERŰ LÉPÉSBEN

Az informatikus brigádok manapság „éles üzem” közben kényszerülnek szervert cserélni, vagy esetlegesen bővíteni. E cikk ehhez a művelethez segítségül a Windows Server 2003 szíve, az Active Directory, és a szorosabban hozzátartozó szolgáltatások áttelepítését mutatja be egy új szerverre.

Windows szolgáltatások IX.rész

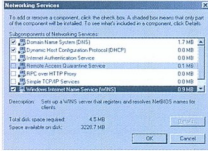
Cikksorozatunk végére értünk. A mérleg: kilenc cikk, több, mint 50 újságoldal, sok ábra, több tizezernyi karakter, mindez együtt közel 100 szervíz részletes ismertetését jelentette.

VPN karantén III. rész

Windows Server 2003 + ISA Server 2004 környezetben

SP1, PUBLIKÁLÁS, KLIENSOLDALI TEENDŐK ÉS TESZT

Cikkem előző részében a Csatlakozáskezelővel (Connection Manager Administration Kit) foglalkoztunk, kiemelve e széleskörűen használható eszköz VPN karantén kliensekhez kapcsolódó szolgáltatásait. A cikksorozat utolsó részében most az elkészített csomag ISA 2004 Serveren történő publikálásáról, valamint a kliensoldali teendőkről ill. eseményekről lesz szó.



Ami a hivatalos Microsoft tanfolyamokból kimaradt...

EXCHANGE 2000/EXCHANGE SERVER 2003 - 4. RÉSZ

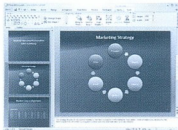
Jó néhány számmal ezelőtt abbahagytuk az Exchange rendszergazdai témákat ebben a rovatban, de mostanna összegyűlt annyi újdonság, hogy érdemes újból visszatérni. Megjelent néhány hasznos segédprogram, amelyek hatékonyabb teszik a rendszergazda munkáját, és itt a küszöbön az SP2 is.

Dr. Watson

Az SQL 2005 ÚJDONSÁGAI II. RÉSZ

Mostani írásom talán kissé „bitszagú” élmény lesz, de remélem, ennek ellenére sokan hasznosnak találják az SQL 2005 újdonságainak felsorolását.

Az Office „12” alapalkalmazásainak új felhasználói felülete



Az új felhasználói felület, amely 1997-es bevezetése óta a legjelentősebb újdonság lesz az Office történetében, megkönnyíti az Office használatát, és segít minél jobban kiaknázni annak teljes funkcionálisát. A témával következő számainkban részletesen is foglalkozunk majd a TechNet hasábjain.

Extra

RENDEZVÉNYNAPTÁR

A WMI használata .NET programokból

A CSODÁLATOS WMI

A WMI [Windows Management Instrumentation] a WBEM [Web-based Enterprise Management] szabvány Microsoft-féle megvalósítása, amelynek segítségével egységes módon érhetőek el a Windows operációs rendszerek különféle objektumai.

A TechNet Magazin júniusi számában jelent meg Szabó Dávid cikke a WMI technológia alapjairól. Mivel a WMI-vel kapcsolatban gyakorlatilag korlátlan mennyiségű megismerhető (és megismerésre érdemes) tudnivaló létezik, ebben a cikkben folytatnám a WMI bemutatását. Az alapismeretek rövid átméltélése után új WMI osztályok fordításával és telepítésével, és a WMI .NET-ből való használatával fogunk foglalkozni.

WMI alapok [ismétlés]

A WMI technológia biztosítja a hálózati felügyeleti szoftverek (így például a Microsoft Systems Management Server) számára szükséges infrastruktúrát. Kifejlesztésének célja elsősorban az volt, hogy egységes keretet (és felületet) biztosítson a már létező felügyeleti technológiáknak (SNMP, DMI, stb.).

A WMI első verziója a Windows NT SP4 CD-n jelent meg (Option Pack), de az SMS 2.0 verziója már teljes egészében erre épül. Jelentős különbségek vannak azonban a Windows 2000-ben, az XP-ben és a Windows Server 2003-ban található változatok között. A legfontosabb különbség az, hogy a későbbi WMI változatok egyre több írható tulajdonságot tartalmaznak, vagyis lehetőséget adnak nem csak a rendszerjellemzők lekérdezésére, hanem beállítására is.

A WMI tartozéka a WMI Tools nevű csomag, de ez nem része a Windows telepítésnek, külön kell letölteni és telepíteni az [1] címről. A csomag tartalmazza többek között a CIM Studio és az Object Browser nevű alkalmazásokat is; ezekkel a későbbiekben még többször fogunk találkozni.

WMI-re alapuló rendszerfelügyeleti megoldásokat természetesen nem csak a Microsoft, hanem számos más szoftvercég palettáján is találhatunk.

Mire használható?

Mielőtt belemerülnénk a WMI technológia részleteibe, érdemes tisztázni, hogy mire is jó ezek ismerete, hiszen a szoftvercégek jó pénzért megírják nekünk a kiváló felügyeleti alkalmazásokat, mi kattintgatunk a remek felületen, és mindenki boldog. A WMI technológia pedig legyen csak a szoftvercégek fejlesztőinek problémája, ők azért kapják a fizetésüket, hogy ilyesmit megtanuljanak és használjanak.

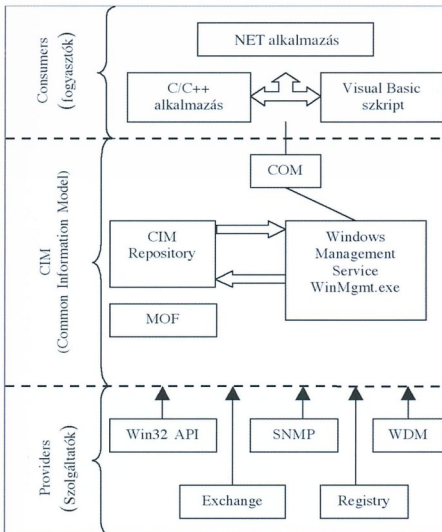
Nagyjából három olyan ok van, ami miatt mégsem kerülhetjük el a WMI megismerését:

- **Egyedi igények:** – Bár a rendszerfelügyeleti szoftverek meglehetősen sokféle feladat megoldására képesek, speciális, egyedi funkciók mégis hiányozhatnak belőlük. Ilyenkor két dolgot tehetünk: kivárjuk azt a néhány évet, amíg a következő verzió megjelenik (talán abban benne lesz), vagy előkapjuk a Notepadot, és kb. 20 sorban megírjuk magunk a hiányzó funkciót, WMI-t használó VBScript, vagy C# segítségével.
- **Költségek:** A szoftvercégek kiváló termékei sajnos pénzbe kerülnek, méghozzá rendszerfelügyeleti szoftver esetében (nagyon) sok pénzbe. Egy SMS vagy Tivoli megvásárlása néhány tucat gép esetében szinte reménytelen (és teljesen fölösleges is), de még néhány száz gép esetén sem biztos, hogy kifizetődő. A néhány valóban szükséges funkció (például hardver és szoftverleltár, számítógépek monitorozása, riasztások, stb.) WMI segítségével egészen könnyen megvalósítható.
- **WMI-szűrők:** A Windows Server 2003 újdonsága, hogy a csoportházi rend (Group Policy) hatókörét WMI-szűrők segítségével módosíthatjuk. Mit is jelent ez? Tegyük fel, hogy csoportházi rend segítségével szoftvert terítünk a hálózaton (300 különféle számítógép). A telepítendő szoftvernek viszont megvan az az eléggé el nem ítéhető tulajdonsága, hogy csak olyan gépen működik megfelelően, amelyben legalább 128 MB RAM van. Ha nem voltunk olyan előrelátóak, hogy külön OUT-t hozunk létre az ilyen gépeknek(-), akkor vagy körbejárjuk a 300 gépet a manuális telepítéshez, vagy felkérjük a szűrő hatására nyilatkozik a benne lévő memória mennyiségéről, és a telepítés csak megfelelő eredmény esetén indul el.

A WMI felépítése

A WMI a CIM (Common Information Model) segítségével jeleníti meg az operációs rendszer felügyelt objektumait. Felügyelt objektum lehet bármelyik szoftver, hardvereszköz, logikai vagy fizikai komponens, amelynek állapota a rendszergazdát érdekelheti.

A WMI három elkülöníthető rétegből áll, a következőkben ezekről lesz szó.



A WMI rétegei

Consumers (fogyasztók) – Fogyasztóknak nevezzük azokat az alkalmazásokat, amelyek felhasználják a WMI által biztosított adatokat. Fogyasztók lehetnek például szkriptek, Active X vezérlők, .NET alapú programok, vagy vállalati rendszerfelügyeleti eszközök (MOM, SMS, stb.). Valamennyi fogyasztó a Windows Management Service (WinMgmt.exe) által megvalósított COM csatolófelületen keresztül fér hozzá az adatokhoz. Az alkalmazásoknak természetesen nem kell tudniuk, hogy az egyes rendszerkomponensekre vonatkozó adatok valójában honnan és milyen módon származnak; nekik csak a COM csatolófelület által nyújtott lehetőségeket kell használniuk.

CIM – A CIM rétegben található a WMI központi komponense. A CIM Repository tartalmazza azokat az osztálydefiniciókat, amelyekre a rendszer felügyelt objektumainak megjelenítéséhez szükség van, a Windows Management Service pedig a CIM Repository alapján továbbítja a providerektől kapott adatokat a fogyasztó alkalmazások felé. A MOF (Management Object Format) fájlok a CIM Repository bővítését teszik lehetővé. Ilyen fájlokat a WMI részeként kapott MOF compiler (mofcomp.exe) segítségével készíthetünk. Maga a CIM Repository is több ilyen módon lefordított .mof fájlból tevődik össze.

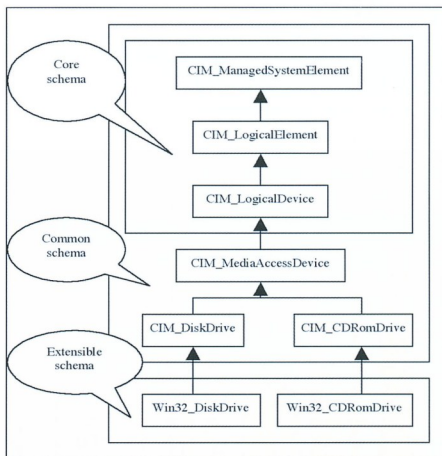
Providers (szolgáltatók) – a szolgáltatók feladata a felügyelt objektumokkal való közvetlen kommunikáció, azok saját API-jának felhasználásával. A különféle rendszerkomponens-csoportok adatainak lekérdezését önálló szolgáltatók végzik. A WMI csomag maga is számos szolgáltatót tartalmaz (a későbbi Windows verziók egyre többet), de természetesen sok alkalmazás hozzá a saját szolgáltatóját, amelynek segítségével az alkalmazás adatai elérhetővé válnak WMI-n keresztül.

Az adatok továbbítása a következő módon történik: az alkalmazás a COM felület használatával bármely felügyelt objektum tetszőleges adatára rákérdezhet. A WinMgmt.exe a CIM Repository adatainak felhasználásával meghatározza, hogy az adott információt melyik providertől, és milyen módon kell elkérnie. Ezután megszítja a providert, az pedig lekérdezi az objektum megfelelő adatát. Ezt azután a WinMgmt.exe továbbítja a fogyasztó alkalmazás felé.

Vagyis mondhatjuk azt, hogy a CIM Repository tulajdonképpen egy egységes nyilvántartás, amelynek segítségével a különböző providerek kezelése azonos módon történhet. Minden adatot, amelyet a WMI-n keresztül el szeretnénk érni, tartalmaznia kell a CIM Repository objektummodelljének, és regisztrálnunk kell a használni kívánt providereket is.

CIM sémák

A Common Information Model sémákból épül fel, amelyek egymással kapcsolatban álló osztályokat tartalmaznak. Jelenleg a CIM három sémát tartalmaz, az alábbi ábrának megfelelően:



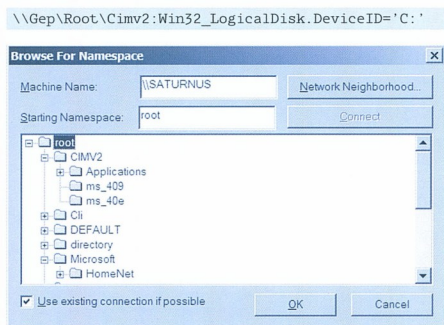
A „core” sémához tartozó absztrakt osztályok kevés konkrétumot tartalmaznak, céljuk az, hogy újabb osztályokat örökíthessünk belőlük. Ezen a szinten tulajdonképpen még az sem biztos, hogy az örökített osztályoknak bármi köze is lesz a számítógépes rendszerekhez; modellezhetnek akár épületeket, vagy berendezési tárgyakat is. A „common” séma viszont már határozottan számítógéprendszerek modellezésére szolgál.

Az említett két sémát a WBEM szabvány definiálja, így azok gyártó- és platformfüggetlenek.

Az „extensible” sémák viszont már az egyes szoftvergyártók hatáskörébe tartoznak; ide kerülhetnek az adott platformra vonatkozó speciális osztályok. A WMI a Win32_ sémát használja a felügyelt objektumok modellezésére; az itt megtalálható osztályok a „common” séma osztályainak bővített (örökített) változatai, így megjeleníthetik a Windows operációs rendszerre jellemző speciális tulajdonságokat is.

Névterek

A WMI osztályai különböző névterekhez tartoznak annak megfelelően, hogy melyik rendszerterületet jelenítik meg. A névterek szervezése hierarchikus, a fa gyökere a „root” névtér. Az egyes osztályok útvonalának megadásakor először is meg kell határozniuk az a számítógépet, amelyik a CIM Repositoryt tartalmazza, majd sorban meg kell adniuk a hozzá vezető névtér-hierarchia elemeit:



A névterek szervezése hierarchikus

Amint az ábrán is látható, minden számítógépen számos különböző névteret találhatunk, de a számítógép hardver elemeivel és az operációs rendszerrel kapcsolatos objektumokat leíró osztályok szinte kivétel nélkül a Cimv2 névtérben található, így természetesen a rendszerfelügyeleti szkripteken ez lesz a legtöbbször használt névtér.

Providerek

A WMI providerek két forrásból származhatnak; vannak alkalmazás specifikus (ezeket egyes alkalmazások telepítik), és vannak beépített (ezeket a Windows részeként kapjuk) providerek. A következőkben áttekintjük az operációs rendszer részeként érkező legfontosabb providereket:

- **Win32** – A Win32 provider a számítógép hardver elemeiből és az operációs rendszer legfontosabb komponenseihez tartozó osztályok kiszolgálását végzi. A provider az adatok összegyűjtéséhez a win32 API-t és különféle registry értékeket használ. A root/cimv2 névtér osztályainak döntő többségét ez a provider szolgálja ki.
- **SNMP** – A provider a meglévő SNMP infrastruktúra és a WMI lehetőségeinek együttes használatát teszi lehetővé. A Windows Server 2003-ból ez a provider már hiányzik.

- **Performance Counter** – A WMI legújabb verziójában a Windows Management Service a Performance Monitor által is használt adatfájlok alapján felépíti a teljesítményobjektumokat reprezentáló osztályokat a CIM Repositoryban. Az alkalmazások a többi WMI osztályhoz hasonlóan kérdezhetik le a teljesítményadatokat.
- **Registry** – A registry provider felhasználó osztályok lehetővé teszik, hogy az alkalmazások írassák és olvassák a registryben szereplő értékeket. A RegistryEvent provider (regevent.mof) segítségével pedig alkalmazásunk értesítést kaphat a kiválasztott registry értékek módosulásáról.
- **Windows Driver Model** – A Windows Driver Model lehetővé teszi, hogy az eszkövezérlő programok adatokat szolgáltatassanak az általuk vezérelt eszközzel kapcsolatban. A provider ezekhez az adatokhoz biztosít hozzáférést a root/wmi névtérben létrehozott osztályok segítségével.
- **Directory Services** – A DS provider az Active Directory osztályait és objektumait teszi elérhetővé a WMI-t használó alkalmazások számára. A provider az AD sémát képezi le a WMI sémába. A DS provider természetesen ADSI segítségével csatlakozik az Active Directoryhoz.
- **Event Log** – A provider a Windows Eseménynapló szolgáltatáshoz biztosít hozzáférést, és lehetővé teszi azt is, hogy programunk értesítést kapjon az új naplőbejegyzések keletkezéséről.
- **Windows Installer** – A provider a root/cimv2 névtérben létrehozott osztályok segítségével biztosítja a hozzáférést a Windows Installer szolgáltatás által telepített csomagokkal kapcsolatos adatokhoz. A provider lehetővé teszi az MSI csomagok telepítését, eltávolítását és beállítását is.
- **Security** – A provider lehetővé teszi a Windows rendszer biztonsági beállításainak kiolvasását és beállítását. Beállíthatjuk a fájlok és mappák tulajdonosát, naplózását, és a hozzáférési jogokat is.

A következő rövid kódrészlet kiiltázza a rendszerünkre telepített providereket:

```
static void ListProviders(){
    //létrehozunk a __win32Provider osztály
    //példányait visszaadó lekérdezést
    SelectQuery query = new
    % SelectQuery("__win32Provider");

    //Létrehozunk a keresőt a lekérdezés alapján
    ManagementObjectSearcher searcher = new
    % ManagementObjectSearcher(query);

    //A kereső Get() metódusa adja vissza a
    //példányokat tartalmazó gyűjteményt. Listázzuk
    //az összes elem "Name" tulajdonságát
    foreach (ManagementBaseObject provider in
    % searcher.Get())
        Console.WriteLine(provider["Name"]);
}
```


Bővítsük a CIM Repositoryt!

A következőkben egy kissé összetettebb feladattal fogunk megpróbálkozni; új osztályt hegesztünk a CIM-hez, amelynek segítségével a registry egy speciális területét sokkal egyszerűbben és elegánsabban érhetjük el.

Alapállapotában a WMI csak az MSI által telepített szoftverek listázását biztosítja (Win32_Product osztály), amivel nem sokra megyünk, ha például szoftverleltárt készítenénk a vállalat számítógépeiről. Célnak az volna, hogy a „Programok telepítése és törlése” konzol által megjelenített valamennyi információhoz hozzáféréshsünk WMI-n keresztül.

Az információk „lelőhelye” a

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\
  ↳ CurrentVersion\Uninstall
```

registry kulcs, ennek tartalmát fogja könnyen feldolgozható formában elénk tárni az új osztály.

Természetesen megtehetnénk azt is, hogy közvetlenül a registryből olvassuk (a registry provider segítségével) jelenítjük meg az információkat, de ez meglehetősen sok ködölést igényelne, ráadásul nem követhetnénk a WMI-nél megszokott egyszerű, átlátható struktúrát.

Az új osztályt tartalmazó mof fájl a következőképpen néz ki (a mof fájl elkészítéséhez a [2] címen található dokumentum szolgált alapul):

```
//A System Registry Provider deklarációja
#pragma namespace("\\\\.\root\cimv2")
instance of __Win32Provider as $Instprov
{
    Name = "RegProv" ;
    CLSID = "{fe9af5c0-d3b6-11ce-a5b6-
  ↳ 00aa00680c3f}" ;
};
instance of __InstanceProviderRegistration
{
    Provider = $InstProv;
    SupportsPut = TRUE;
    SupportsGet = TRUE;
    SupportsDelete = FALSE;
    SupportsEnumeration = TRUE;
};
//Az új osztály definíciója
[dynamic, provider("RegProv"),
ClassContext("local[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\
  ↳ Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall")
]
class AddRemovePrograms
{
    [key]
    string ProdID;
    [PropertyContext("Caption")]
    string Caption;
    [PropertyContext("Comments")]
    string Comments;
    [PropertyContext("DisplayIcon")]
    string DisplayIcon;
    [PropertyContext("DisplayName")]
    string DisplayName;
    [PropertyContext("DisplayVersion")]
```

```
string DisplayVersion;
[PropertyContext("HelpLink")]
string HelpLink;
[PropertyContext("Publisher")]
string Publisher;
[PropertyContext("QuietDisplayName")]
string QuietDisplayName;
[PropertyContext("QuietUninstallString")]
string QuietUninstallString;
[PropertyContext("URLUpdateInfo")]
string URLUpdateInfo;
[PropertyContext("URLInfoAbout")]
string URLInfoAbout;
[PropertyContext("UninstallString")]
string UninstallString;
[PropertyContext("Version")]
string Version;
};
```

Hogy a fenti osztályt használatba vehessük, be kell építenünk azt a CIM Repositoryba a „mofcomp.exe” program segítségével. Hogy ezt megtehesük, hozzunk létre egy fájlt a fenti tartalommal (mondjuk AddRemovePrograms.mof néven), és másoljuk be azt a

```
%WinDir%\SYSTEM32\WBEM\
```

mappába (a fájl megtalálható a [3] címről letölthető csomagban is, amely az adatokat kiolvásós c# alkalmazást is tartalmazza).

A továbbiak előtt esetleg célszerű lehet elmenteni a CIM Repositoryt, hogy könnyen helyreállíthassuk az eredeti állapotot. A mentendő fájlokat a

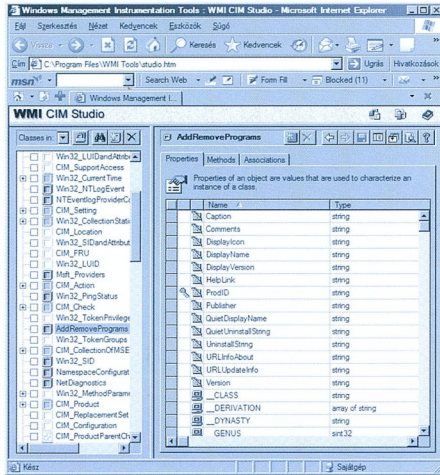
```
%WinDir%\SYSTEM32\WBEM\Repository
```

mappa tartalmazza.

Ezután nyissunk egy parancssort a WBEM mappában, és adjuk ki a következő parancsokat:

```
C:\Parancssor
C:\WINDOWS\system32\when>mofcomp -check AddRemovePrograms.mof
Microsoft (R) 32 bites Mof fordító, verziószám: 5.1.2600.2100
Copyright (C) Microsoft Corp. 1997-2001. Minden jog fenntartva.
# Következő Mof-fájl elemzése: AddRemovePrograms.mof
# Mof-fájl elemzése sikeresen megtörtént
# Szintaxis ellenőrzése elkészült.
Kézz!
C:\WINDOWS\system32\when>mofcomp AddRemovePrograms.mof
Microsoft (R) 32 bites Mof fordító, verziószám: 5.1.2600.2100
Copyright (C) Microsoft Corp. 1997-2001. Minden jog fenntartva.
# Következő Mof-fájl elemzése: AddRemovePrograms.mof
# Mof-fájl elemzése sikeresen megtörtént
Adatok tárolása a tárházban...
Kézz!
C:\WINDOWS\system32\when>
```

Ezzel az új osztály beépül a CIM Repositoryba és természetesen megjeleníthető a CIM Studio segítségével is.



Új osztályunk a CIM Studioban

Ha a mof fájl beépítése sikeresen megtörtént, már csak néhány c# kódsorra van szükségünk, hogy hozzáférhessünk az áhított adatokhoz:

```
static void ListAddRemovePrograms(){
//létrehozzuk az új osztály példányait visszaadó
//lekérdezést
    SelectQuery query = new
    SelectQuery("AddRemovePrograms");
//Létrehozzuk a keresőt a lekérdezés alapján
    ManagementObjectSearcher searcher =
    new ManagementObjectSearcher(query);
//Listázzuk az összes példány legfontosabb
//tulajdonságait
```

```
foreach (ManagementBaseObject program in
searcher.Get()) {
    Console.WriteLine("Product ID: " +
    program["ProdId"]);
    Console.WriteLine("Név      : " +
    program["DisplayName"]);
    Console.WriteLine("Verzió   : " +
    program["DisplayVersion"]);
    Console.WriteLine("Kiadó    : " +
    program["Publisher"]);
    Console.WriteLine("Megjegyzés: " +
    program["Comments"]);
}
}
```

Látható, hogy az osztály használata triviális, teljesen megegyezik a megszokott sémával. Van azonban egy rossz hír is; hogy a fenti program többgépes környezetben is használható legyen, minden számítógép CIM adatbázisában szerepelnie kell a megfelelő osztálydefiníciónak, vagyis minden egyes gépen el kell végeznünk a mof fájl importálását.

A cikk következő részében a fenti kódreszletekben már felhasznált osztályokkal fogunk részletesebben megismerkedni; ezek teszik lehetővé a WMI használatát .NET alapú programok számára.

Folytatása következik...

SZERÉNYI LÁSZLÓ
szerenyi.l@met.hu

A cikkben szereplő URL-ek:

- [1] <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=6430F853-1120-48DB-8CC5-F2ABDC3ED314&displaylang=en>
- [2] <http://www.microsoft.com/smsserver/techinfo/administration/20/using/extenddefmof.asp>
- [3] http://store.netacademia.net/mshu/OTHER/technet_code/wmi.zip

Windows Rights Management Services

VÁLLALATI ADATBIZTONSÁG ÉS ADATVÉDELEM

A Windows Server 2003 részeként elérhető Windows Rights Management Services komplex adatvédelmi lehetőségeket biztosít bizalmas, illetve üzletileg értékes információinknak.

Az információ szabadsága nemcsak jó dolog lehet. Főleg akkor nem, ha olyan adatok kerülnek nyilvánosságra, melyek nem tartoznak illetékeltelenekre. Vállalati szabadalmak, bizalmas levelezés a főnök titkárnőjével, ügyfeladatok és az idők végezetéig lehetne sorolni. Napjainkban a vállalatok hatalmas információ tömeggel rendelkeznek és nagy feladatok elé állítják őket az, hogy ezen adatok rosszindulatú vagy véletlen felhasználását megakadályozzák. Az internet megjelenésével ezen „tévutak” száma megsokszorozódott.

Milyen információk vannak veszélyben?

- **Tradicionális digitális fájlok:** Tipikus példái a marketing tervek, termékinformációk, valamint projektekkel kapcsolatos információk.
- **A munkavállaló személyes dokumentumai:** például HR adatok, elszámolások, valamint minden olyan digitális adat, mely a felhasználó személyéhez kötődik.
- **Szervezeti adatok:** A cégek menedzsmentje döntéseinek különböző értékesítési, pénzügyi adatokhoz és előrejelzésekhez folyamodik. Ezen adatok szabálytalan felhasználása súlyos károkat okozhat a vállalatnak.

Mi a baj a jelenlegi biztonságai megoldásokkal?

A jelenlegi információvédelmi megoldások az információhoz való hozzáférést akadályozzák meg, azonban mihelyst a felhasználó hozzáfért a fájlhoz, semmi sem akadályozza meg,

hogy azonnal továbbküldhesse e-mailben a konkurenciának, vagy esetleg kinyomtassa és lefaxolja. Hiába az ACL, a tűzfal és bármilyen kétfaktoros hitelesítés, ha az emberi tényezőt figyelmen kívül hagyjuk.

A tartalom felhasználásának szabályozására eddig nem volt technikai eszközünk, a Windows Rights Management Services technológia azonban a kezünkbe adja a megoldást.

Napjainkban az információk védelme olyan megoldásokat igényel, melyek eddig nem álltak rendelkezésre. A WRMS bevezetésével a vállalatok biztosíthatják adataik integritásának megőrzését.

A termék

A WRMS egy olyan komplex, „gyökereig” szabályozható, XrML (Extensible Rights Markup Language) (A szabványról további információk az [1] címen) alapú információvédelmi technológia, amely szabványos tartalmak (Word fájlok, E-mailek, Excel táblák, stb), valamint kiterjesztve bármilyen bináris adat adatvédelmét biztosítja mind online, mind offline használati módokon egyaránt, ezzel kiterjeszti a vállalatok adatvédelmi szabályzatát a gyakorlat szintjére.

Az alapok

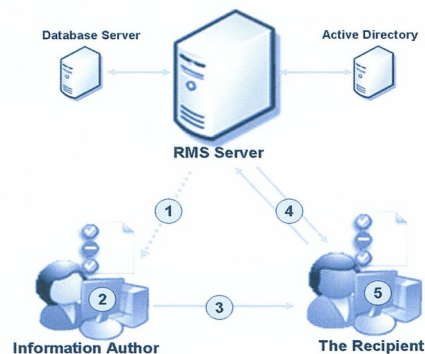
1. A védett tartalmak létrehozása: Az RMS rendszerben az arra jogosult felhasználók a megszokott alkalmazásaikkal (Word, Excel, egyéb Office alkalmazások, valamint kiterjesztve egyéb üzleti alkalmazásokkal) elkészítik a tartalmakat, majd a vállalati szabályokhoz illeszkedő „adatvédelmi sémák” közül a megfelelő alkalmazzák a fájlra, ezzel

egy védett „burokba” vonva a fájlokat. Az adatvédelmi sémák szabják meg azt, hogy ki milyen műveleteket végezhet a tartalommal (nagy vonalakban: nyomtatás,

megnyitás, kimásolás vágólapra, stb.), illetve egyáltalán azt is, hogy ki jogosult a megnyitására.

- 2. A védett tartalmak terjesztése:** Akár e-mailben küldik el, akár egy SharePoint portálra töltik fel, vagy esetleg megosztják, a fájl védett marad az illegitim felhasználástól.
- 3. A tartalom megnyitása:** A fájl megnyitásakor az alkalmazás észreveszi, hogy védett tartalomról van szó (és a tartalom megnyitására jogosító kulcs nélkül nem tud hozzáférni a fájlhoz) és a licenckiszagólótól a felhasználó hitelesítő adataiért „cserébe” megpróbál igényelni egy tanúsítványt a tartalomhoz. Amennyiben az adott felhasználó jogosult a megnyitásra, a szervertől kap egy felhasználói tanúsítványt, mely segítségével a tartalomhoz (a beállított korlátozásokkal) hozzáfér. A korlátozások betartatásáról a kliens alkalmazás (Word, Excel, stb.) gondoskodik.

Részletebben



RMS Overview

Első lépések

Minden, az RMS rendszerben résztvevő számítógépet „enroll”-olni kell az infrastruktúrába. Az enrollment végrehajtásához szükség van az RMS kliens telepítésére, mely akár a Windows Update-en keresztül, akár SMS-en keresztül központilag is a gépekre kerülhet.

A kliens telepítése után a használatához szükség van a számítógép aktiválására is az RMS rendszerben (a Microsoft szerverei segítségével), mely eredményeként egy egyedi aláírt dll, a LockBox kerül a számítógépre, mely felelős a titkosítási műveleteket hitelesítéséért. (Az RMS SP1-től fellelő a LockBox generálásához szükséges utasításkészlet a kliensen települ, így nincs szükség internetkapcsolatra az aktiváláshoz.)

RMS-védett tartalmak készítéséhez ezenkívül szükség van egy RAC-ra (Rights Management User Account Certificate), mely egy felhasználót és egy számítógépet köt egy tanúsítványhoz. Az első alkalommal, amikor a felhasználó ilyen tartalmat szeretne generálni, a kliens alkalmazás az RMS szerverhez intéz egy RAC kérést, melyre válaszul a szerver elküldi a kért tanúsítványt. A kérés ellenőrzésekor az Active

Directory-ban ellenőrzésre kerül a felhasználó fiókjának RMS tartalomkészítésre való jogosultsága. A használat után a RAC-ot a kliens a számítógépen tárolja későbbi felhasználásra (a lejáratí dátumig).

A tartalomkészítés folyamata

Miután a RAC rendelkezésre áll, a tartalomkészítés az alábbiak szerint történik:

- A szerző számítógépe az RMS szervertől megkapja (első alkalommal) a CLC-t (Client Licensor Certificate), mely lehetővé teszi az offline tartalomkészítést is.
- Egy RMS-t támogató alkalmazásban elkészíti a tartalmat és megszabja az arra vonatkozó korlátozásokat, amely publikálási licenc generálódik, amely ezeket a szabályokat tartalmazza.
- Az alkalmazás titkosítja a fájlt egy szimmetrikus kulccsal, ami a szerveren RMS szerverének publikus kulcsával kerül újra-titkosításra. A kétkulcsos titkosítás alapjainak értelmében, az adatot (a szimmetrikus kulcsot, melyet a tartalom titkosításához használt az alkalmazás) csak azzal a privát kulccsal lehet visszafejteni, mellyel csak az RMS szerver rendelkezik. Innentől csak az RMS szerver fog tudni licenccet kiállítani a fájlhoz.
- A szerző továbbítja a fájlt.
- A fogadó a normál forgalmazási csatornákon (file share, SharePoint, E-mail) megkapja a fájlt, majd megpróbálja megnyitni.
- Amennyiben a fogadó számítógépe még nincs beengedve az RMS rendszerbe, ez ebben a pontban megtörténik.
- Az alkalmazás (a saját LockBoxával titkosítva) igényel egy Use License-et, amely tartalmazza a felhasználói tanúsítványt.
- Az RMS szerver a felhasználót fiókhöz mappeli, ellenőrzi a jogosultságát és (amennyiben engedélyezett) kiállít neki egy Use License-et.
- A Use License kiállításakor a szerver a tartalom titkosítására használt szimmetrikus kulcsát visszafejti, majd újratitkosítja a felhasználó tanúsítványának kulcsával és egy egyedi „munkamenet” kulccsal, majd hozzáadja a licenchez a korlátozásokat.
- Az ellenőrzés után a Use License-t visszaküldi az igénylőnek.
- Mikor a licenc megérkezett, a kliens alkalmazás megvizsgálja, mind a licenct, mind a felhasználó tanúsítványát, hogy megállapítsa, szükség van-e a Revocation List ellenőrzésére. Ha igen, ellenőrzésre kerül az esetlegesen már a számítógépen jelenlévő Revocation List lejáratí dátuma. Ha szükséges, a CRL letöltődik és a tanúsítvány érvényessége ellenőrzésre kerül.

Hitelesítő környezetek

Természetesen, nemcsak a vállalatunk saját Active Directory cím tárához van lehetőségünk az RMS szolgáltatással védett dokumentumainkat hozzárendelni, hanem akár a Microsoft által üzemeltetett Passport alapú hitelesítő szolgáltatást is igénybe vehetjük, valamint az RMS rendszerekben is lehetőség van trust kapcsolatok kiépítésére, így módon az esetleges partnereinkkel is tudjuk biztonságosan tartani a kapcsolatot.

Jelenleg az Office 2003 részeként elérhető IRM szolgáltatás használata is díjmentes, így vállalaton kívül is megoszthatunk bizalmas anyagokat.

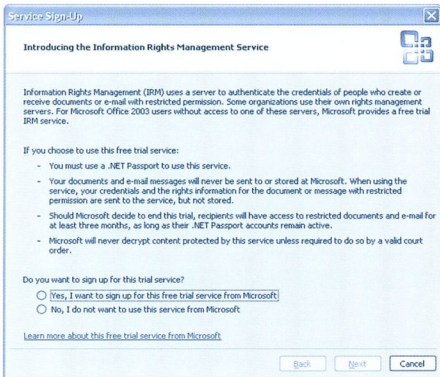
Példa az Office IRM használatára



Ezt kell keresnünk



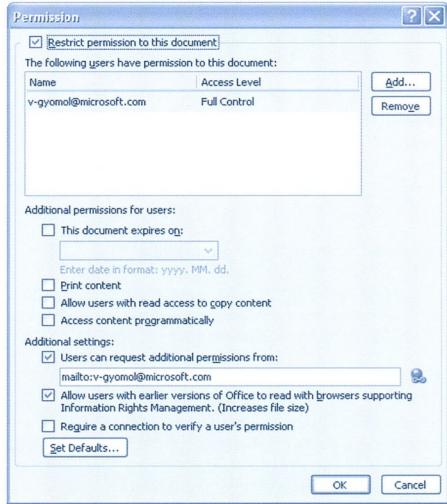
Ekkor történik meg a szükséges tanúsítványok lekérése



Az Office 2003 IRM szolgáltatásának üdvözlőlapja

Sok lehetőség áll rendelkezésünkre az Office IRM használat során, többek között:

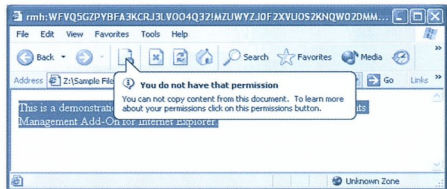
- **Dokumentum lejáratí idejének meghatározása:** Ezután a dátum elérése után a dokumentum megnyitására nem lesz lehetőség, csak a tulajdonosnak.
- **Nyomatás szabályozása:** Letiltása esetén a Fáj → Nyomatás menü elérhetetlen lesz.
- **A vágólapra másolás engedélyezése/letiltása.**
- **Más programok tartalomhoz való hozzáféréseinek engedélyezése/tiltása.**



Beállítási lehetőségek

Rights Management Add-on for Internet Explorer

Az RMS SDK nyíltágának köszönhetően lehetőségünk van akár HTML tartalmak RMS-sel való védelmére is, a Rights-Managed HTML (RMH) alkalmazásával.



Egy RMH fájlból próbáltunk a vágólapra helyezni tartalmat.

Az RMH fájlknál a készítés/megnyitás menete azonos az előző oldalon felsoroltakkal. Ilyen fájlokat akár egy ASP.Net webalkalmazás is tud generálni, innentől kezdve pedig a felhasználási lehetőségeink korlátlanok. Az RMH jó szolgálatot tehet azoknak a számítógépeken, ahol az Office 2003-as verziója nem áll rendelkezésre, hálá az ingyenes RM add-onnak.

Kiszolgáló kulcsok

A Windows RMS kiszolgálók egy 1024 bites RSA kulcs párral rendelkeznek. A kiszolgáló nyilvános kulcsával kerül titkosításra a tartalom-kulcs a publikálási licenstben, így garantálva, hogy csak a kiszolgáló tudja visszafejteni azt és kiállítani felhasználási licensteket. A kiszolgáló privát kulcsával kerül aláírásra minden, a kiszolgáló által kiállított tanúsítvány. Alapértelmezés szerint a provizionálás során készül el a kiszolgáló privát kulcsa és a konfigurációs adatbázisban kerül

tárolásra titkosított formában. Lehetőség van más kriptográfiai tárolóban (cryptographic service provider, CSP) elhelyezni a kulcsokat, amely lehet szoftveres vagy hardveres megvalósítás.

Számítógép kulcsok

A kliensek egy 512 bites RSA kulcs párral rendelkeznek. A számítógép-kulcs az RM fiók tanúsítvány privát kulcsának titkosítására használt. Az RM-számítógép tanúsítvány tartalmazza a számítógép nyilvános kulcsát.

Kliens licenzelési kulcsok

A szerzők kérhetnek kliens licenzelési tanúsítványt RM tartalmak publikálására anélkül, hogy a vállalat hálózatra csatlakoznának. A kliens licenzelési tanúsítvány egy 1024 bites RSA kulcs párral rendelkezik.

Az RMS sablonok

A sablonok szabják meg a dokumentumok jogosultságainak testreszabhatóságát, mint például a jogosultak listáját, a licenc érvényességét és még sok minden más adatot. A sablonokat mind a konfigurációs adatbázisban, mind egy hálózati megosztáson tárolja a szerver.

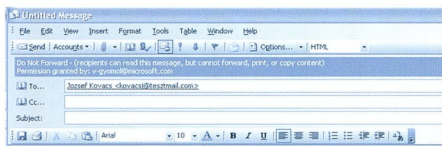
Expiration policy	
Specify when content expires, so that users can no longer retrieve it.	<input type="checkbox"/> Content never expires
Specify whether user licenses must be renewed and, if so, how often. Use caution when specifying this option. For more information, click Help.	<input type="checkbox"/> Content expires on: <input type="text" value="300000"/> <input type="button" value="Help"/>
	<input type="checkbox"/> Content expires every <input type="text" value=""/> days after publishing date.
	<input type="checkbox"/> Use licenses for content must be renewed every <input type="text" value=""/> days.
Extended policy	
Specify whether the document author has full personal rights.	<input type="checkbox"/> Author is granted full rights without expiration.
Specify whether required licenses (such as rights management updates for Internet Explorer) can be used to view content.	<input type="checkbox"/> All protected content can be viewed in trusted browsers.
Specify whether users must request a new use license each time that they consume content. This requires a connection to the RMS server.	<input type="checkbox"/> Require a new use license each time content is consumed. (Connection is required.)
Specify enforcement of application-specific data, using name and value pairs.	<input type="checkbox"/> Enforce application-specific data.
	Name: <input type="text"/> Value: <input type="text"/>

A sablonok beállítási lehetőségei (minta)

Az RMS-t támogató alkalmazások

Az ingyenesen elérhető RMS SDK-val bármilyen szoftverfejlesztő egyszerűen készíthet RMS-sel védett tartalmak feldolgozására és készítésére alkalmas programokat. Azonban az infómunkások által használt alkalmazások nagy része már

mőtámogatja a technológiát. Az Office 2003 csomag alkalmazásainak nagy része (Word, Excel, PowerPoint, Outlook) beépítve tartalmazza az IRM (Information Rights Management) szolgáltatást, amely segítségével egyszerűen készíthet minden felhasználó az adatbiztonsági követelményeknek megfelelő dokumentumokat.



Outlook IRM

Végezetül

A Windows Rights Management mindazoknak a kiszolgáló és ügyfél oldali technológiák összefoglaló neve, amelyek szűk-ségesek a tartalomvédelmi szolgáltatáshoz. Az RMS gyakorlati bevezetésével fontos és bizalmas információkat biztonságban tudhatjuk, függetlenül attól, hogy a fizikai „bitek” merre járnak. A vállalatok azonnal érezni fogják a termék előnyeit a belső információ-áramlások során. Fontos továbbá tudni, hogy az IRM rendszer minden komponense teljesen ingyenes, használata plusz költséggel nem jár. (Az alap Windows és SQL licenccen felül.)

A technológiával kapcsolatos további információkat a [2] és [3] címeken találhatunk.

MOLDOVA GYÖRGY
vgymol@microsoft.com
Microsoft Magyarország
MCSE+I, MVP, MSS

A cikkben szereplő URL-ek:

- [1] <http://www.xml.org>
- [2] <http://www.microsoft.com/rms>
- [3] <http://tinyurl.com/B7xqh>



Microsoft
CERTIFIED
Partner

Learning Solutions

1027 Bp., Csalogány u. 23. • Tel.: 457-6990 • Fax: 457-9920
E-mail: training@controll.hu • Honlap: www.controll.hu
Bőngéssze honlapunkat!

Fókuszban a gyakorlat - alkalmazás és üzemeltetés

Vállalati, intézményi rendszeradminisztrátoroknak, üzemeltetőknek

OKÉV reg. szám: 13-0830-04
akkr. szám: 0082

Saját fejlesztésű tanfolyamok, saját jegyzettel:

Rendszerfelügyelet Windows XP környezetben - telepítési eszközök sokgépes környezetben, SP2 változások, hibakeresés és javítás: Process Explorer, Filemon, Regmon, TCPView, NTRecover, boot-bonyolalmak, memóriaproblémák, kék halál esetén a hiba okára utaló információk...

SharePoint adminisztráció - a vállalati információáramlás segítése, SharePoint egy- és többszerveres környezetben, mentés-helyreállítás, Portal site létrehozása, a SharePoint Portal Server telepítése, egyéni és csoport-webhely konfigurálása (dokumentum- és megbeszélés munkaterület, képtárak, listák, vitafórumok)

Hivatalos Microsoft tanfolyamok a témához kapcsolódóan:

2287 Managing Your Infrastructure Using Microsoft Operation Manager 2005

8036 Designing IT Platform Collaborative Applications with Microsoft SharePoint 2003 - Workshop

2014 Customizing Microsoft Office SharePoint Portal Server 2003

Kedvezményes árú MCSA, MCSE tanfolyamsorozat, délután is!

Használja fel **Microsoft SA** oktatási kuponjait és/vagy **szakképzési hozzájárulását** oktatóközpontunkban!

ASP.NET 2.0 (Whidbey)

Mi várható a 2005-ös ASP.NET-ben?

VII. RÉSZ: HIERARCHIKUS ADATOK KEZELÉSE

Sorozatunk korábbi részeiben már szó volt a Data Source vezérlőkről, és az adatkötés újdonságairól. Ebben a cikkben kiterjesztjük az adatkötést hierarchikus adatokra is, megnézzük azok kezelését és megjelenítését. Ez nem olyan egyszerű, mint a relációs módszer:

Motiváció

Az ASP.NET 1.x vezérlői nem támogatták hierarchikus adatok kezelését, pedig egy webalkalmazásban sokszor kell nem-relációs adatokkal dolgozni. Menük, site-térképek, valamely szempont szerint csoportosított termékek, termékosztályok, alkatrészjegyzékek, cégek szervezeti listája és számtalan más területen nem relációs, hanem hierarchikus adatokat kell megjeleníteni és kezelni.

Megjelenítés terén az Internet Explorer Web Controlok [1] adtak némi támogatást, mert abban létezik egy `TreeView` vezérlő, ami XML tartalmat képes megjeleníteni egy fában. Érzésem szerint ennek ügyféloldali kódja még az Outlook Web Accesshez kifejlesztett kódjából származik. Ezt továbbfejlesztették az ASP.NET 2.0-ban, ebből lett a `TreeView` vezérlő, amit hamarosan kielemezzünk. Emellett a `Menu` és a `SiteMapPath` vezérlők képesek hierarchikus adatmegjelenítésre, ezekkel a cikksorozat következő része fog foglalkozni.

Ha vannak új megjelenítő vezérlők, akkor az ASP.NET 2.0 filozófiájának megfelelően Data Source vezérlők is kellene hozzájuk. Irány az `XmlDataSource`!

Egyszerű hierarchikus adat-megjelenítés

Mielőtt belemélyednénk a részletekbe, nézzünk egy példát a vezérlő használatára. Hogy lássunk is belőle valamit, hozzáköttem egy `TreeView`-t.

A forrás xml-ünk:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<bookstore>
  <genre name="Living">
    <book ISBN="BU1032"
      title="Why Do Men Have Nipples?"
      Price="10.99">
      <chapter num="1" name="
        How do people in wheelchairs have sex?">
        Abstract...
      </chapter>
    </book>
  </genre>
</bookstore>
```

```
<chapter num="2" name="Why do old people
grow hair on their ears?">
  Abstract...
</chapter>
<chapter num="3"
  name="Why do I get a killer headache when
I suck down my milkshake too fast?">
  Abstract...
</chapter>
</book>
<book ISBN="BU2075"
  title="You Can Combat Computer Stress!"
  Price="2.99">
  ...
</book>
</genre>
</bookstore>
```

1. lista: attribútumalapú xml adatforrás

A megjelenítő webform kódja:

```
<%@ Page Language="C#" %>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" >
<head runat="server">
  <title>Egyszerű XmlDataSource
és TreeView példa</title>
</head>
<body>
  <form id="Form1" runat="server">
    <asp:XmlDataSource ID="MySource"
      DataFile="--/App_Data/BooksANF.xml"
      runat="server" />
    <asp:TreeView ID="TreeView1"
      DataSourceID="MySource"
      ExpandDepth="3" MaxDataBindDepth="3"
      runat="server">
      <DataBindings>
        <asp:TreeNodeBinding
```

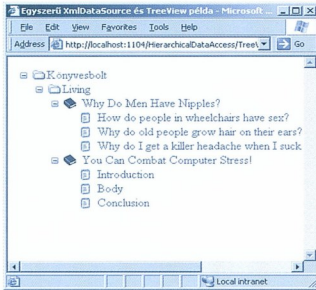
```

        Text="Könyvesbolt"
        ImageUrl="images/folder.gif" />
<asp:TreeNodeBinding
    DataMember="genre"
    TextField="name"
    ImageUrl="images/folder.gif" />
<asp:TreeNodeBinding
    DataMember="book" TextField="title"
    ImageUrl="images/closedbook.gif" />
<asp:TreeNodeBinding
    DataMember="chapter"
    TextField="name"
    ImageUrl="images/notepad.gif" />
</DataBindings>
</asp:TreeView>
</form>
</body>
</html>

```

2. lista: adatkötés TreeView-hoz

A végeredmény:



1. ábra: TreeView XmlDataSource adatforrással

Az XmlDataSource .DataFile jellemző egy XML dokumentum eléréséi útját várja paraméterül. Ha az XML tartalom már stringként rendelkezésre áll, akkor a Data jellemzőn keresztül az is megadható forrásként.

Transzformáció XSLT-vel

Ha a forrás XML nem a megfelelő formátumú, akkor egy XSLT transzformáció is futtatható az adatokra, amelyet fájl elérési útként a TransformFile jellemzőben adhatunk át neki. Ez is betölthető stringként, a Transform jellemzőn keresztül. Ha a transzformáció paraméterezhető (a la xsl:param), akkor paramétereket a TransformArgumentList jellemző használatával passzolhatunk át neki. Miért lehet szükség transzformációra, hisz az XmlDataSource-nek teljesen érdektelen a forrásadatok felépítése? Neki igen, de a megjelenítő vezérlőknek már nem. Például a TreeView attribútumok és nem gyermekelemek tartalmát szereti feldolgozni, így egy elemalapú lekérpezést használó XML dokumentumot nehéz vele megjeleníteni. Az alábbi dokumentum például az előbbi példa részben elemalapú megfelelője:

```

<bookstore>
  <genre name="Living">
    <book>
      <ISBN>BU1032</ISBN>
      <title>Why Do Men Have Nipples?</title>
      <price>19.99</price>
      <chapters>...
    </book>
    <ISBN>BU7832</ISBN>
    <title>Straight Talk About Computers</title>
    <price>19.99</price>
  </book>
</genre>
</bookstore>

```

3. lista: elemalapú xml adatforrás

Az ISBN és társaik lekerültek gyermekelemekbe. Ennek nem örülne a TreeView, ezért átalakítjuk a korábbi formátumra egy XSLT-vel:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<xsl:stylesheet version="1.0"
  xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">

  <!-- Identitás transzformáció -->
  <xsl:template match="/" | node() | @*">
    <xsl:copy>
      <xsl:apply-templates select="@* | node()"/>
    </xsl:copy>
  </xsl:template>

  <!-- A book elemet speciálisan le
  kell kezelni, az elemről
  attribútumra transzformáció miatt. -->
  <xsl:template match="book">
    <xsl:copy>
      <xsl:for-each select="*">
        <xsl:choose>
          <xsl:when test="count(child:*) = 0">
            <xsl:attribute name="{name()}">
              <xsl:value-of select="."/>
            </xsl:attribute>
          </xsl:when>
          <xsl:otherwise>
            <xsl:apply-templates select="."/.*"/>
          </xsl:otherwise>
        </xsl:choose>
      </xsl:for-each>
    </xsl:copy>
  </xsl:template>
</xsl:stylesheet>

```

4. lista: XSLT transzformáció a gyermek-elemek attribútumokká átfordításához

A transzformáció elég trükkös, megér pár szót. Cél a book elemek gyermekelemeinek átfordítása attribútumokká. Az összes többi tartalom egy az egyben mehet bele a kimenetbe. A felső részben látható Identitás transzformáció

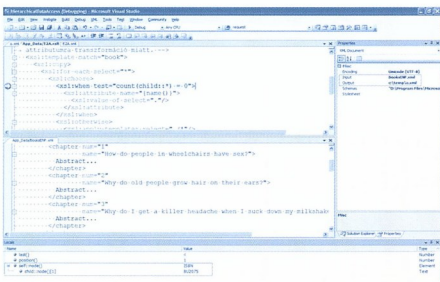
feldolgozza a dokumentumot (/), annak összes csomópontját (node()) elem, szöveges tartalom, megjegyzés, vezérlő utasítás), és attribútumát (@*). Az xsl:copy mindegyiket átmásolja a kimenetre, az xsl:apply-templates pedig rekurzíván végighajtja ezt a sablont az összes csomóponton és attribútumon. Ez önmagában ugyanazt rakná ki a kimenetre, mint a forrás xml, ezért hívják Identitás transzformációnak. A második sablon viszont beleköttyög a másolásba. Amikor a fenti xsl:apply-templates felold egy book elemet feldolgozásra, akkor két sablon is jelentkezik, hogy ért hozzá, az első a node() miatt, a második a book XPath kifejezés miatt. Az XSLT szabályai szerint mivel a második specifikusabb, ezért az fut le. Azaz a book elemeket nem az Identitás transzformáció dolgozza fel, hanem a második sablon.

Ebben minden gyermekelemet érintő másolás történik (vesd össze az elemalapot XML doksisval, 1. lista), de úgy, hogy az elemekből attribútumokat gyártunk, de akkor, és csak akkor, ha levélszintű elemről van szó, azaz olyanról, amelynek nincs gyermekeleme, másképpen megfogalmazva a gyermekelemek száma 0. Ezt a cikornyás feltételt fogalmazza meg a count(child:*) = 0 kifejezés.

Miért kell ez? Mert a chapters elemet és gyermekeit nem akarjuk bántani, azokat egy az egyben tovább akarjuk másolni. Rájuk az xsl:otherwise ág fut le, ahol minden gyermekelemet (./*) felajánlunk másolásra. Azért a gyermekelemeket, mert ebben a forrásban a chapter elemeket egy chapters elem tartalmazza, és fel akarjuk emelni a chapter elemeket a book alá, mint a kiinduló attribútum alapú példában.

A chapter elemek másolását már az Identitás trafó intézi. A példa annyiból nem tökéletes, hogy ha a book alatt lenne lenne megjegyzés vagy vezérlőparancs, akkor azt nem másolja át a kimenetre. Ehhez az <xsl:for-each select="*">-ot át kellene írni <xsl:for-each select="node()">-ra, ám az így belépő nem-elem csomópontokat külön le kellene kezelni xsl:if-fel vagy xsl:when-nel, ami feleslegesen megnehezítené a példa megértését.

Hogyan lehet egy ilyen trükkösebb XSLT-t tesztelni? A VS 2005-ben már van XSLT debugger, ami nagy kincs ám! Ennek használatához be kell tölteni az XSLT-t az IDE-be, valamint beállítani neki valamilyen forrás XML-t. Ezek után a szokásos módon F9-cel töréspontokat rakhatunk az XSLT-be, majd az XML menü Debug XSLT menüpontjával elindul a játék.



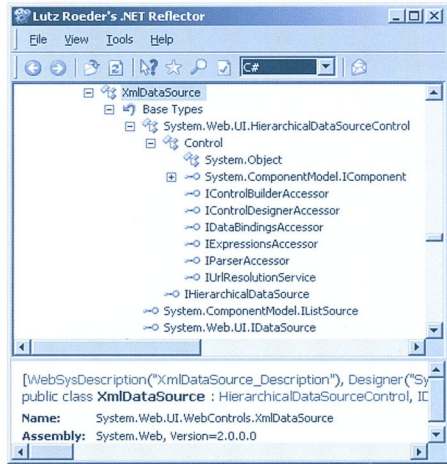
2. ábra: VS 2005 XSLT debugger

De most már végre használjuk is fel a transzformációnkat:

```
<asp:XmlDataSource ID="MySource"
runat="server"
DataFile="~/App_Data/BooksENF.xml"
TransformFile="~/App_Data/E2A.xslt" />
```

Az XmlDataSource

Minden hierarchikus adatforrás, így az XmlDataSource is az IHierarchicalDataSource-t implementálja:



3. ábra: az XmlDataSource osztály-hierarchiája a Reflectorban

Az IHierarchicalDataSource így néz ki:

```
public interface IHierarchicalDataSource {
    event EventHandler DataSourceChanged;
    HierarchicalDataSourceView
        GetHierarchicalView(string viewPath);
}
```

A megjelenítő vezérlő (mint az előbbi példákban a TreeView) a GetHierarchicalView metódus hívásával lekér egy HierarchicalDataSourceView implementációt az XmlDataSource-tól.

```
public abstract class HierarchicalDataSourceView {
    public abstract IEnumerable
        Select();
}
```

Ezen egyetlen Select metódus ül, ami egy hierarchikusan bejárható példányt ad vissza, az XmlDataSource egy XmlHierarchicalDataSourceView-t.

Az `IHierarchicalEnumerable` leszármazik a normál adatok bejárását támogató `IEnumerable` interfészből.

```
public interface IHierarchicalEnumerable :  
    IEnumerable {  
    IHierarchyData GetHierarchyData(  
        object enumeratedItem);  
}
```

Emiatt bejárható `foreach`-csele, amiben a visszkapott elemek a dokumentum gyökerelemei. Azért lehet több gyökér, mert XML dokumentum-töredékek is feldolgozhatók, és mert egy induló kiválasztó XPath feltétellel leválogatható a dokumentum egy részalmozát alkotó `node-list` is (`viewPath` paraméter az `IHierarchicalDataSource.GetHierarchicalView`-ban).

A bejárás során `IHierarchyData` implementációkat kapunk vissza, amellyel tovább lehet fúrni a hierarchiában.

```
public interface IHierarchyData  
{  
    IHierarchicalEnumerable GetChildren();  
    IHierarchyData GetParent();  
  
    bool HasChildren { get; }  
    object Item { get; } //XmlNode  
    string Path { get; }  
    string Type { get; } //Név  
}
```

Az `XmlDataSource`-hoz az `XmlHierarchyData` implementálja az `IHierarchyData` interfészt. Ez az osztály már internal láthatóságú, mint általában az iterátorok, így csak a fenti interfészen keresztül érhető el.

De Reflectorban [2] jól látszik, hogy belül egy `XmlNode`-ra tart egy referenciát, abból vezeti le a fenti metódusokat. Pl. a `HasChildren` implementációja:

```
bool HasChildren {  
    get {  
        return this._item.HasChildNodes;  
    }  
}
```

Hogy az egész eddigi barangolásunknak értelmet adjunk, írjunk egy egyszerű programot, ami kézzel bejárja az előző XML dokumentumok egyikét, és abból fát épít.

Kiindulási állapotunk ez lesz:

```
<asp:XmlDataSource ID="MySource"  
    DataFile="-~/App_Data/BooksANF.xml"  
    runat="server" />  
<asp:TreeView ID="TreeView1"  
    runat="server">  
</asp:TreeView>
```

A háttérkód, sok megjegyzéssel fűszerezve:

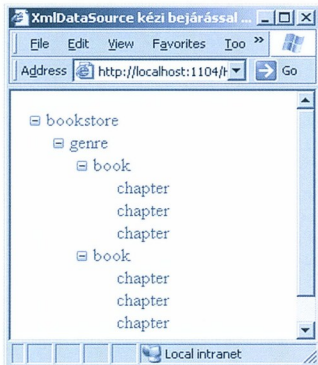
```
protected void Page_Load(object sender, EventArgs  
e) {  
    IHierarchicalDataSource dataSource =
```

```
(IHierarchicalDataSource)MySource;
```

```
//Lekérünk egy nézetet a  
//gyökérszinttől kezdve  
HierarchicalDataSourceView view =  
    dataSource.GetHierarchicalView("/");  
//Legyártatjuk a hierarchikus bejárható  
//kollekciót  
IHierarchicalEnumerable rootData =  
    view.Select();  
//Elindul a faépítés  
BuildTreeRecursive(rootData,  
    TreeView1, null, 0);  
}  
  
private void BuildTreeRecursive(  
    IHierarchicalEnumerable parentData,  
    TreeView view, TreeNode node, int depth)  
{  
    //A forrás lehet xml töredék is,  
    //azaz több gyökéreleme is lehet  
    foreach (IHierarchyData data in parentData)  
    {  
        TreeNode newNode = new TreeNode();  
        newNode.Text = data.Type;  
  
        if (depth == 0)  
        {  
            //Gyökércsomópont, közvetlenül  
            //a fába megy  
            view.Nodes.Add(newNode);  
        }  
        else  
        {  
            //Gyermekcsomópont lesz, a  
            //kapott szülőhöz (előző szint)  
            //fűzzük hozzá  
            node.ChildNodes.Add(newNode);  
        }  
        //Lekérjük a kölyköket  
        IHierarchicalEnumerable childNodes =  
            data.GetChildren();  
        if (childNodes != null)  
        {  
            //Kezdjük az egészet előlről  
            BuildTreeRecursive(childNodes, view,  
                newNode, depth + 1);  
        }  
    }  
}
```

5. lista: programozott hierarchikus adatforrás bejárás és megjelenítés

Végeredmény:



4. ábra: fafelépítés programozottan

Ez persze még elég butácska, de legalább sikerült kibontani a hierarchikus forrásadatokat.

A `newNode.Text = data.Type`; sor az, amin még sokat lehetne finomítani, amit meg is teszünk a következőkben.

TreeView adatkötéssel

A `TreeView` képes automatikusan felépíteni a tartalmát valamely hierarchikus adatforrásból.

Ha csak egyszerűen kap egy adatforrást, de nem segítünk neki semmit, akkor pont azt a képet láthatjuk, mint a 4. ábrán: kiírja az elemek nevét.

Az adatok leképezését a fa csomópontjaira `TreeNodeBinding` objektumok segítségével szabályozhatjuk. Például:

```
<asp:TreeNodeBinding
  DataMember="chapter"
  TextField="name" />
```

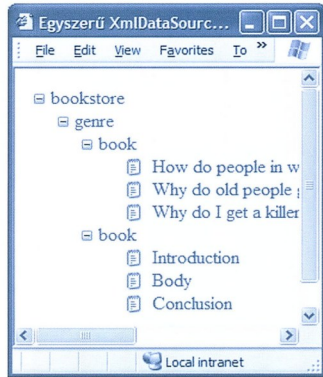
hatására a fa kimenete az 5. ábrán látható lesz.

Ez azt írja elő, hogy miközben a vezérlő rekurzívan bejárja az adatforrást, és találkozik `chapter` nevű elemmel, akkor annak `name` attribútumát jelenítse meg az adott hierarchiaszinten (és ne az elem nevét, mint a binding nélküli többi elemnél).

Ha szeretnénk mindenhol „értelmes” tartalmat látni, akkor az összes szinthez létre kell hozni `TreeNodeBinding`-okat, hasonlóan a cikk elején látható 2. listához.

Csak attribútumokhoz tud tartalmat bind-olni a `TreeView`, gyermekelemekhez nem, mert az elemek határozzák meg a hierarchiát, így a gyermekelemeket mindenképpen új szinten mutatja meg. Kivéve, ha az eredeti `DataBinding` mechanizmust kicserejük sajátjára. A [3] címen található példakódban `SuperTreeView` (szerény) néven található egy

`TreeView` leszármazott, ami kézzel építi fel a hierarchiát az 5. listának megfelelő módon, csak jelentősen kifinomultabban. Ezt terjedelmi okokból nem közlöm itt, de aki tényleg szeretné megérteni, hogyan működik a hierarchikus adatkötés, nézze meg a példakódot [3].



5. ábra: `TreeNodeBinding`-gal segített megjelenítés

Nemcsak a `DataMember` segítségével lehet kijelölni egy elemet, hanem a szintje segítségével is. Ha a `Depth` jellemzőt töltjük ki, az azt jelenti, hogy az adatkötés akkor indul el, ha az adott szinten érint a bejárás egy tetszőleges nevű elemet.

A kettőt kombinálni is lehet, például, előírhatunk kötést a 3. szinten levő `name` elemekre, így nem kapja fel a kötést a más szinten található `name` elemeket.

Emellett természetesen nem csak a csomópontok szövege köthető, hanem a navigációs url, a kép urlje, a kép tooltipje, stb., azaz minden lényeges vizuális komponens is.

Következő számunkban folytatjuk...

Soczó Zsolt

zsolc.sozco@netacademia.net

A szerző a NetAcademia vezető fejlesztője

ASP.NET MVP, MCSD, MCDBA, MCT

A cikkben szereplő URL-ek:

[1] asp.net/EVWebControls/Download.aspx

[2] aisto.com/roeder/dotnet

[3] netacademia.net/tudastar/articlepage.aspx?upid=7445

Active Directory költöztetés

+ DNS, WINS, DHCP DOBOZOLÁS NÉHÁNY EGYSZERŰ
LÉPÉSBEN

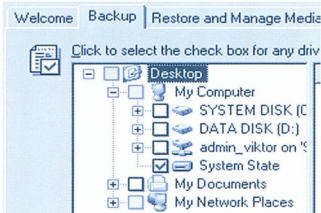
Az informatikus brigádok manapság „éles üzem” közben kényyszerülnek szervert cserélni, vagy esetlegesen bővíteni. E cikk ehhez a művelethez segítségül a Windows Server 2003 szíve, az Active Directory, és a szorosabban hozzátartozó szolgáltatások áttelepítését mutatja be egy új szerverre.

Szinte minden remeterák életében eljön az a pillanat, mikor kinövi csigaházát, és kénytelen átköltözni egy új, nagyobb (talán szebb) csigaházba. Ez a pillanat a remeterák életében igen kényes, hisz nem hibázhat. Habár maga az átköltözés igen egyszerű, és csupán pár másodperc, legnagyobb pechjére igazi csemegének számít védtelen hátsója, ezért kénytelen a legalaposabb körültekintéssel kidolgozni a műveletet.

Szerencsénkre tanulunk a természet csodáiból, és egy Active Directory (továbbiakban: AD) átköltöztetése normális körülmények között nem kerül életkebe, még egy remeterákéba se. Persze ez nem csökkenti a helyzet komolyságát, miszerint ha elveszítjük az AD-t rendszerünkről, igen veszélyes helyzetbe kerülünk. Persze mindig vannak utolsó utáni lehetőségek, hisz a Microsoft is megtett mindent a veszélyhelyzetek kivédése érdekében (AD-Restore; System State Backup; stb.).

Első lépés az óvintézkedés!!!

Igen, igen! Mielőtt bárminék is nekikezdenénk, biztosítsuk be magunkat. Legelőször is meintsük le egy hordozható eszközre (mondjuk DAT kazettára) a meglévő AD adatbázisunkat. Ha nincs megvásárolt Backup szoftverünk, akkor is kéznél van az operációs rendszer részét képező mentő célszerző: Backup Utility. Ha csak az AD-t, és a hozzá tartozó információkat szeretnénk menteni, ez esetben elég a „System State” bepipálása.



Azért a magam részéről ajánlatosnak tartom a teljes szerver mentését, ha egy mód van rá, mivel így probléma esetén a teljes eredeti szerver visszaállítható. Persze ennek is vannak kritériumai, de erre most nem térnék ki. Viszont nagyon fontos, hogy tudjunk kell az „AD restore mode” jelszavát. Enélkül ugyanis nem lehetséges az AD visszaállítása mentésből.

Ha békésen lement a mentés az ellenőrzéssel egyetemben, akkor elővehetjük a szűniből az új szerverre, amire már előtelepítettük a Windows Server 2003-t. Igyekezzünk nem megfelekedni az SP1, és a mára már 10-nél több HotFix telepítéséről. Természetesen új szerverünket léptessük be a tartományba, ha eddig nem tettük meg.

Az új csigaház

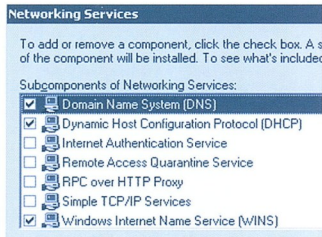
Egy AD-t üzemeltető szervernek, ha nincs más funkciója, nem kell nagy vas. Azért mert ez a szíve az egész rendszernek, a hardverigénye nem nagy. Tulajdonképp elég egy gyorsabb processzor, meg egy halom RAM (persze figyelembe véve a Microsoft ajánlását a Windows Server 2003 tekintetében, mint minimális követelményt). Mielőtt nekiugránánk telepíteni bármit is új szerverünkre, nézzük át a TCP/IP pár beállítását: Legelőször is, az elsődleges DNS címnek ne saját címünket adjuk meg (saját alatt itt az új szerver IP címét értem). Még akkor se, ha ezt az új szerver szerelőnk a későbbiekben az elsődleges AD szervernek konfigurálni. Ha mégis így tennénk, akkor az AD telepítése után, az újraindítást követően hosszas bejelentkezésre számítsunk, és telis tele hibás bejegyzéssel az EventViewer-ben. Miért is? Amíg az AD szerverünk nem „Schema Master”, addig a rendszer betöltési folyamata során az AD hamarabb keresné a „Schema Master” szervert, mint ahogy a DNS szerviz beindulna lokálisan. Persze a sikertelen kísérletet nem adja fel egykönnyen szerverünk, ezért egy rakás TTL lejárta kell kivárunk, míg végre belátja a „butus”, hogy ez így nem fog menni, és továbblép a rendszerbetöltés útján. A helytelen elrugaszkodás lavinaként rántja magával a többi folyamatot is, és várunk a TTL-ek lejárta... Szóval az elsődleges DNS IP

címe legyen a jelenleg is használatba lévő (másik DNS szer-
ver) IP címe.

Ha használunk WINS szolgáltatást is a rendszeren, akkor
ugyanígy járjunk el, mint a DNS esetében. Bár a WINS hiánya
nem befolyásolja az AD telepítését, de a későbbiekben szük-
ségünk lehet rá.

Készüljünk elő a költözéshez

Telepítsük szerverünkre a DNS, DHCP és a WINS szolgálta-
tásokat alapértelmezett módon. Tévhiedelmekkel ellentétben,
ha új komponenst telepítünk a szerverünkre (esetünkben a
DNS, DHCP és a WINS szolgáltatásokat), a telepítés befejez-
tével nem szükséges még egyszer lefuttatni az SP1-t. Bár a
telepítési folyamat kéri a gyári lemezt, és másol be fájlokat ró-
la, de csak olyanokat, amelyeknek nincs javított változatuk az
SP1-ben. Minden olyan fájlt, amire szüksége van, és javított
az SP1-ben, azt a megfelelő rejtett könyvtárból veszi, nem pe-
dig a gyári CD lemezről. Ezt a kérdést igen intelligensen ke-
zezi a Windows Server 2003.



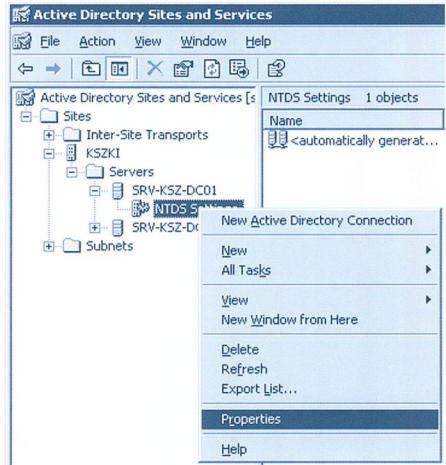
Ha a telepítéssel megvagyunk, egyelőre ne állítsunk rajtuk
semmit, jöhet a DCPROMO.

Áthátrálás az új csigaházba

Az AD telepítéséhez több úton is hozzákezdhetünk. A legel-
terjedtebb formája, hogy egy parancssorba beírjuk: „dcprom-
o”. De elindíthatjuk az „Administrative Tools”-ban található
„Configure Your Server Wizard” ikonról is. A varázsló kérdé-
seinél igazán nincs mit hibáztatni, csak az első kérdésnél lehet
kicsit eltolni. Három lehetőségünk van:

1. új tartományt (erdőt) szeretnénk létrehozni;
2. meglévő tartományba szeretnénk egy új vezérlőt tele-
píteni (ez kell nekünk);
3. a meglévő tartományunkba egy alsóbb (gyerek) tarto-
mányt szeretnénk létrehozni.

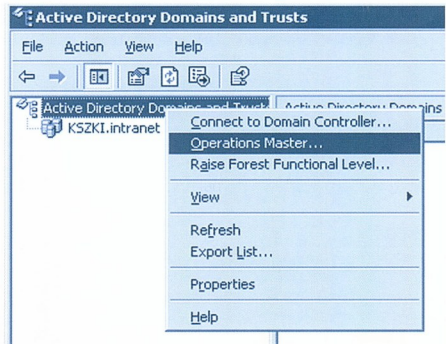
A varázslót követően a szerverünk lázas munkába kezd, és
elkészíti az AD helyi példányát. Lehetőség szerint ebben a fá-
zisban ne kapcsoljuk ki a szervert.



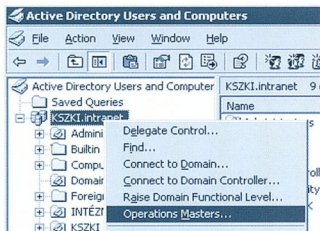
Ugye a költözés attól költözés, hogy a régi helyet elhagyjuk.
Tehát, ha a varázsló befejezte a munkálkodását, és újraindult
a szerverünk, ideje áthoznunk az AD fő ágait. Kezdjük a
„Global Catalog” beállításával (lásd a képen).

Fontos a gyorsaság, ezért a „Global Catalog” szervert a me-
móriában tartja a teljes idevonatkozó AD adatbázist (ez az új
csigaház méretezésénél fontos).

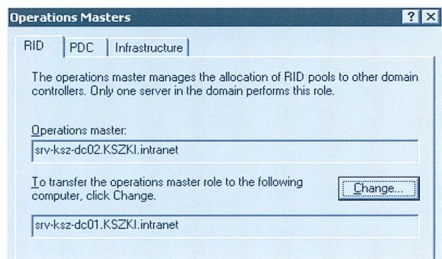
A „Domain naming operations master role”-t az „Active
Directory Domains and Trusts” gyökerében lehet váltani.



Ha az AD role-okat külön-külön szervereken szeretnénk tartani,
az esetleges feladatmegosztás elvét követve, akkor ezt
bátran tehetjük. Nem szükséges az összes AD role-t egy
szerverre helyezni. A RID, PDC, Infrastructure AD szerepeket
az „Active Directory Users and Computers” - közmertebb
névén ADUC – tartományi gyökerén vehetjük át.



Arra figyeljünk oda, hogy átvenni tudjuk a funkciókat az eredeti gazdájától, kiosztani nem tudjuk más (mondjuk egy harmadik) szerverre.



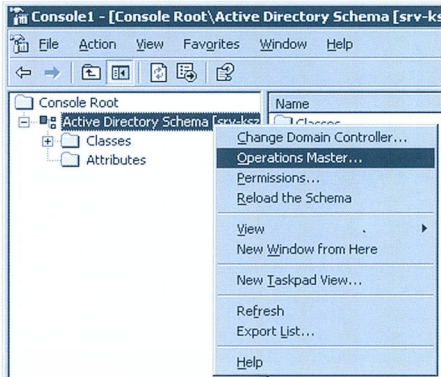
Ha ezt szeretnénk, akkor lépünk be a „harmadik” szerverre és ott vegyük át a funkciót, vagy az ADUC-ban kapcsolódunk a „harmadik” AD vezérlőhöz.

Már csak egy AD role maradt, a „Schema Master”. Ennek átvételére az MMC konzolban van a legegyszerűbben lehetőségünk. Az MMC indítását követően adjuk hozzá az „Active Directory Schema Snap-In”-t.



Ha esetleg nem lenne a listában, akkor regisztrálnunk kell a regsvr32 segítségével a SCHMMGMT.DLL fájlt, ami a SYSTEM32 alkönyvtárban található.

Az AD role átvételét a „Schema root”-nál tehetjük meg.

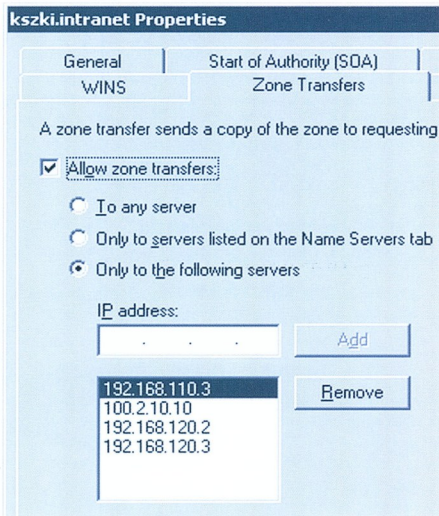


Ha rendben megtörtént az AD role-ok átvétele, akkor már mondhatjuk, hogy az új szerverünk a vezérszerver az AD tekintetében. Persze nem árt a „Global Catalog” funkciót több szerveren is aktiválni, mert amennyiben csak egy van belőle a hálózatban, és valamiért pont ez a szerver áll le, a bejelentkezések folyamata „Global Catalog” hiányában meghiúsul.

Domain Name System (DNS)

Most, hogy már az új szerverünk a vezér AD, átállíthatjuk a TCP/IP beállításoknál az elsődleges DNS IP címet a lokális IP címre. Ha megnyitjuk a DNS szervizünket az adminisztrációs eszközök közül, látni fogjuk, hogy a „Forward Lookup Zones”-ban, és a „Reverse Lookup Zones”-ban egyaránt megjelentek az eddigi zónáink. Ez az AD integráció eredménye. Ugyan nem írtam a telepítési résznél, de a zónák megjelenése több perc után következik csak be. Ha elég fűrgék vagyunk (nem mint a remeterák), és kézzel nekiállunk az új DNS szerveren felvenni a zónánkat (meglévő névterünket) új zónaként, elég nagy hibát követünk el. Bár az első egy-két percben minden gond nélkül megtehetjük, a replikáció folyamata során ütközés lesz a DNS zónánál. Az eltávolítása meg utólag nem is olyan egyszerű, mert ha törölni szeretnénk a hibásan felvett új zónánkat, akkor már az eredeti replikált zónát törölné a szerviz (rendes működés szerint). Szóval ne vegyük fel újra új zónaként a meglévő névterünket, hanem várjuk ki türelemmel a replikációt.

A zónánál érdemes átnézni a beállításokat, és a WINS bejegyzéseket módosítani úgy, hogy az új WINS szerverre mutasson. Ha kézzel konfiguráltuk a DNS „Zone Transfers”-t, akkor azokat is illik hozzáállítani az új szerverhez, illetve az új szerveren is be kell állítani ezeket a partnereket.



Windows Internet Name Service

[WINS]

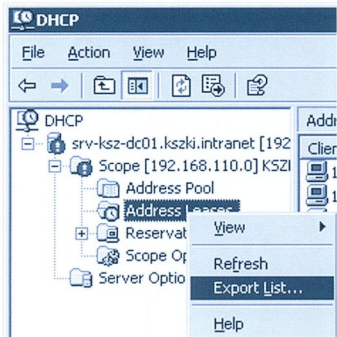
A Windows Server 2003 eljöttével a WINS a lehető legteljesebb mértékben lett automata. Ezért szinte semmi dolgunk nincs vele, ha telepítettük. Adjuk meg a replikációs partnereit, ha van másik WINS szerviz a hálózaton. Szintén érdemes a hálózati beállításoknál a TCP/IP résznél a helyi WINS IP címét megadni. Ezt már szabadon végiggondolhatjuk, hisz nincs kötelezettségünk WINS tekintetében. Bárna használhatunk másik szervert elsődleges WINS szervernek. Amennyiben vannak felvéve a régi szerveren „Statikus” nevek, úgy azok a replikációs partner elérésével automatikusan átkerülnek a helyi WINS adatbázisba, nem szükséges újraplálni őket.

Dynamic Host Configuration protokoll

[DHCP]

A DHCP költöztetése alaphelyzetben egyszerű. Autorizálni kell az új DHCP szervert, elkészíteni a „Scope”-ot, beállítani benne az alapadatokat, és aktiválni úgy, hogy párhuzamosan a régi DHCP szervert deaktiváljuk.

Igen ám, de mi van, ha a régi DHCP szerverünkön van egy rakás „Reservations” bejegyzésünk. A DHCP menüjének szinte minden elemén van egy „Export List...” lehetőség, amivel TXT formátumba kimenthetjük az információkat.



Ugyan az adataink meglesznek, de kézzel kell betöltenünk az új DHCP szerverre, mert nincs importálási lehetőség a menüben. Ha ezt szeretnénk megúszeni, akkor több úton is elindulhatunk. Ebből az egyik legegyszerűbb út a „netsh”. Létezik több módszer is a „netsh” mellett, de ezekkel most nem foglalkozom. Tulajdonképpen egy parancs kiadásával le tudjuk menteni egy értelmezhetetlen TXT állományba a DHCP szerver teljes adatbázisát. Indítsunk el egy cmd-t, és írjuk be:

```
netsh dhcp server export c:\dhcp.txt all
```

Az új szerveren szintén egy parancs segítségével fel tudjuk tölteni a txt állományból az adatokat az új szerverre:

```
netsh dhcp server import c:\dhcp.txt all
```

Nem feledjük az új szerveren a DHCP „Scope”-ot aktiválni, a régi szerveren meg deaktiválni. Ugyancsak legyünk figyelmelemmel, hogy az elsődleges DNS, WINS IP címek megváltoztak, ezeket módosítsuk a „Scope Options”-nál.

A régi csigaház elhagyása

A kis remetérekünk nem néz soha vissza, ha egyszer átkerült az új csigaházába. Nagyon boldog, hogy nem lett vacsora, és egyszerűen magára hagyja régi otthonát.

Nekünk azért még van némi teendőnk a régi szerverrel. Először is meg kell szüntetnünk róla az AD-t. Ezt szintén a „dcpromo” segítségével tehetjük meg. Megint jön a varázslónk, és kérdezzet. Nem sok rontási lehetőségünk van, de mikor azt kérdezi, hogy ez a szerver az utolsó AD szerver a rendszeren, akkor a NEM-et kell választani, különben megpróbálja megszüntetni az AD adatbázist teljes egészében. Némi rudirozgatás után az újraindítás következik.

Ellenőrizzük le, hogy az AD-ból ténylegesen eltűntek-e a régi szerverre való bejegyzések, nem maradt-e egy kézzel felvett „Konnektor”. Ha igen, töröljük kézzel. Következő lépésként távolítsuk el a DNS, WINS szervizeket is. Szintén ellenőrizzük le, hogy a DNS szerverre nincs már másik DNS szervertől hivatkozás, illetve a WINS tekintetében már egyetlen egy másik WINS szerver sem tartja replikációs partnernek. Figyeljünk oda, hogy nemcsak a DHCP által vezérelt munkaállomásaink vannak, hanem lehetnek olyan egyéb szervereink is a hálózaton, ahol statikusan (kézzel) van

megadva a TCP/IP beállítás. Minden ilyen helyen írjuk át az új DNS, WINS értékeket.

Következik a DHCP eltávolítása. Mielőtt megtennénk, nézzük meg még egyszer, biztos ami biztos alapon, hogy a DHCP szervert „Unauthorize”-áltuk-e. Ha ezt elfelejtjük, és úgy töröljük a szervert a gépek sorából, akkor a későbbiekben már csak nehézkesen fogjuk tudni „Unauthorize”-álni, mert a folyamat keresni fogja a már nem létező szervert, ami hibához vezet. Utolsó lépésként léptessük ki a tartományból a szerverünket annak érdekében, hogy minden eltávolítás végérvényesen meglegyen. Készen vagyunk, kikapcsolhatjuk. A régi csigaház újra felhasználhatóvá válik.

Van viszont még egy apróság. Ha a régi szerveren voltak fontos megosztott mappák, amiket a rendszeren mások használtak, akkor ugyan a mappa tartalma könnyen átmenthető az új szerverre, a megosztási név viszont új lesz. Ezt a legegyszerűbben GPO segítségével tudjuk orvosolni. Előfordulhat viszont, hogy olyan programok hivatkoznak a régi megosztásra, amiket nem tudunk GPO segítségével felülírni, és átír-

ni sem tudjuk egyszerre mindenhol (pl. több száz utazó ügynök használja notebookon a programot, ami hivatkozik a megosztásokra). Ilyen esetben vegyük fel a DNS-ben a régi nevet CNAME-ként úgy, hogy az új szervernek legyen alias megnevezése. Az új szerveren pedig vegyük fel egy új registry kulcsot: A „HKEY_LOCAL_MACHINE \ System \ CurrentControlSet \ Services \ LanmanServer \ Parameters” helyen hozzunk létre egy új Value-et, aminek

- típusa: „REG_DWORD”
- neve: „DisableStrictNameChecking”
- értéke: „1” (Radix: Decimal).

Ha ezt megtegyük, akkor mindkét néven (régi szervernév, új szervernév) elérjük a megosztott mappáinkat.

FARKAS VIKTOR
farkas_v@btmail.com
MCTSE, MCT, HP-ASE

ÚJ TANFOLYAMOK!

- (2009) Troubleshooting Microsoft Exchange Server 2003
- Outlook 2003 rendszergazda ismeretek help desk szakembereknek

Csak nálunk!

- Egynapos technológiai áttekintés projektmenedzsereknek AD, hálózat, biztonság, levelezés, fejlesztés, adatkezelés témakörökben.
- Exchange 2003 és SMS 2003 ismeretek célzottan az előző verziót ismerő szakembereknek.

Microsoft SA oktatási kuponok beválthatók

Nálunk beválthatja a Microsoft Software Assurance licenc vásárlása után kapott oktatási kuponjait!

További információért hívja munkatársainkat!

IQSOFT – John Bryce
OKTATÓKÖZPONT

IQSOFT – JOHN BRYCE
OKTATÓKÖZPONT KFT.

Cím: 1135 Budapest

Csata utca 8.

Web: www.iqjb.hu

Telefon: 236-6197, -8

E-mail: tanfolyam@iqjb.hu

Microsoft
ASSURANCE

Microsoft
CERTIFIED
Partner

Learning Solutions

Windows szolgáltatások

IX. rész

Cikksorozatunk végére értünk. A mérleg: kilenc cikk, több, mint 50 újságoldal, sok ábra, több tízezernyi karakter; mindez együtt közel 100 szerviz részletes ismertetését jelenti.

A cikksorozat mostani, befejező részében változtatlanul a LocalSystem fiókot favorizáló szolgáltatások kerülnek sorra. Kiegészítésképp egy kis válogatást is végeztem, és így szemügyre vehetünk néhány olyan szervizt is, amely nem kerül fel alapértelmezetten egy standard Windows Server 2003-ra, ám valamiért mégis kitűnik a sorból: vagy szinte mindennapos használatú vagy csak nagyon ritka, „fehér holló”. Az ebben a számban szereplő alapszolgáltatások listája tehát:

- Windows Management Instrumentation
- WMI Driver Extensions
- Windows Time
- Wireless Configuration
- WMI Performance Adapter
- Workstation

A válogatás szubjektív elemei pedig a következők:

- Certificate Service
- IIS Admin Service
- Internet Authentication Service
- Single Instance Storage Groveler
- Trivial FTP Daemon

Windows Management Instrumentation

A szerviz rövid neve: *Winmgmt*

Az alkalmazás neve: *WMIsvc.dll (svchost.exe)*

Függés: *Event Log, Remote Procedure Call*

Függésztés: -

Porthasználat: -

Alapértelmezett indítás: *automatikus*

A WMI szolgáltatás (egykori nevén WBEM) segítségével a „kódvágó” hajlamú rendszergazda egy teljes hálózat minden programozható, aktív összetevőjét lekérdezheti és módosíthatja. Egy-egy számítógép összes hardver- és szoftverkomponensének paraméterei, tulajdonságai, vagy akár egy távoli hálózati útvalásztó útvonal táblája vagy egy - akár az Active Directory-ban tárolt - felhasználói fiók tulajdonságai, jogosultságai is elérhetővé válnak a megfelelő WMI szkriptekkel (és természetesen megfelelő - rendszergazda - jogosultsággal). Ha a „nets” esetén azt mondjuk, hogy mindent megcsinál a kávéfőzésen kívül, akkor a WMI-vel kapcsolatban azt

kell megemlíteni, hogy ezzel viszont akár a kávéfőző adatait is megszerezhetjük - ha alkalmas rá. Mivel egy egységes platformfüggetlen rendszerről van szó, ezért a legegyszerűbb szkriptektől kezdve a különböző programozási nyelvekből, fejlesztőkörnyezetekből is használhatjuk és tényleg széleskörűen, hiszen a Microsoft operációs rendszerei gyakorlatilag a Windows95 megjelenésétől „értik” ezt a nyelvet. Közvetlen - beépített - támogatás azonban csak a Windows 2000 óta létezik, a Windows9x-ekhez és az NT-hez viszont letölthető [1]. A WMI beépített támogatást nyújt a CIM-hez (Common Information Model = egy szabványos, de bővíthető, objektum leíró gyűjtemény, séma), azaz például az általunk legyártott szkript futása közben a WMI szerviz ezen keresztül érheti el és kezelheti is az adott számítógép hardvereszközeit. Maga a szolgáltatás tehát egy köztes, közvetítő elem, amely CIM osztályai (Win32 Classes, System Classes, stb.) illetve sokszáz függvénye, metódusa és az ún. provider-eken keresztül történésen akár az AD elemeihez is hozzáfér. A Windows Server 2003 megjelenésekor egy sokrétűen használható gyári, parancssori eszközt is kaptunk a WMI támogatáshoz, ez a *wmic.exe*. Egészen egyszerű és egészen bonyolult műveleteket is végrehajthatunk ezzel az eszközzel, amelyek az *nslookup*-hoz hasonlóan egy interaktív és passzív üzem móda is létezik.

Ha a szervizt leállítjuk vagy letiltjuk, akkor az ezzel a módszerrel felügyelt hardver és szoftver eszközök elérhetetlenné válnak, más következményei viszont nem lesznek ennek a lépésnek.

WMI Driver Extensions

(WMI - illesztőbővítmények)

A szerviz rövid neve: *Wmi*

Az alkalmazás neve: *WMIsvc.dll (svchost.exe)*

Függés: -

Függésztés: -

Porthasználat: -

Alapértelmezett indítás: *kézi, leállítva*

Ez a szerviz - a WMI speciális kiegészítéseként - figyeli, begyűjti és publikálja az összes eszközmeghajtó - illetve eseménykövető szolgáltatatótól érkező WMI információt. Igény szerint indul, letiltása esetén értelemszerűen elveszítjük a kapcsolatot a kontrollálandó eszközökkel.

WMI Performance Adapter

(WMI-teljesítményadapter)

A szerviz rövid neve: WmiApSrv

Az alkalmazás neve: wmiapsrv.exe

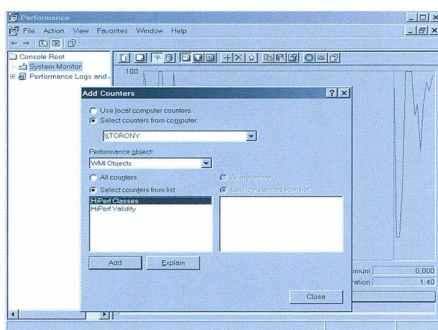
Függés: Remote Procedure Call

Függésztés: -

Porthasználat: -

Alapértelmezett indítás: kézi, leállítva

A WMI lehetővé teszi a fejlesztők számára, hogy ún. „High-Performance” objektumokat definiáljanak és tartalmaz is egy teljesítmény számláló .dll-t, amely láthatóvá teszi ezeket az objektumokat a Performance Monitorban. Ez a .dll kommunikál ezen a szolgáltatáson keresztül a WMI-vel.



Itt láthatnánk ezeket az objektumokat

A szerviz kézi indítású, de automatikusan, igény szerint indul el, és le is áll, ha nincs szükség rá, azaz pl. a System Monitor használatára végeztével.

Windows Time (Windows idő)

A szerviz rövid neve: W32Time

Az alkalmazás neve: w32time.dll (svchost.exe)

Függés: -

Függésztés: Cluster Service

Porthasználat: TCP: 123

Alapértelmezett indítás: automatikus

Bizonyára sokat hallottunk már a Windows időszolgáltatás kritikus szerepéről. Nem véletlen, hogy a Windows 2000 óta külön szerviz felügyeli ezt a területet, azért, hogy tartományban az összes számítógép órája ugyanúgy járjon. Nem is a pontos idő a lényeg, hanem a közös idő, ugyanis a Kerberos hitelesítési protokoll használata ettől válik gördülékennyé. Az alapértelmezés szerint, két gép közötti, 5 percnél nagyobb időkülönbség (a Csoportházi rendben állítható érték) már komoly hitelesítési problémákat vonhat maga után, például nem engedi belépni a klijentet a DC. A közös idő használata miatt az időszolgáltatás egy jól megtervezett, hierarchikus rendszer segítségével meghatározza, hogy mely számítógépek a mérvadók. Ezen felül az időszolgáltatás megakadályozza a különböző hurkok kialakulását. A Windows alapú számítógépek a következő hierarchiát használják:

- Minden egyszerű ügyfélgép az aktuális hitelesített végző tartományvezérlőt tekintve bejövő időpartnerének.

- Minden tagkiszolgáló ugyanezt a módszert követi.
- A tartományvezérlők a műveleti főkiszolgálói szerepkört ellátó elsődleges tartományvezérlőt (PDC/FSMO) tekintve bejövő időpartnerének.
- Minden műveleti főkiszolgálói szerepkört ellátó elsődleges tartományvezérlő a tartományok hierarchiáját követve bejövő partnere megválasztásakor.

Ezek alapján tehát az erdő gyökértartományában található, PDC a szervezet mérvadó kiszolgálója. Ha azt is el szeretnénk érni, hogy a közös idő egyúttal a pontos idő is legyen, akkor ennek a gépnek az idejét kell egy megbízható, internetes forráshoz állítani pl. a következő paranccsal.

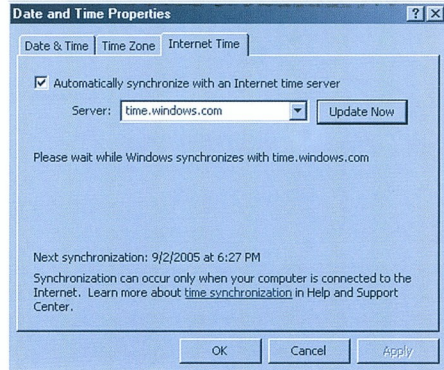
```
net time /setsntp:time.kfki.hu /set /yes
```

A kettőspont után a kiválasztott időszerverek szóközzökkel elválasztott IP-címei vagy DNS nevei szerepelhetnek. Több időszolgáló megadása esetén a felsorolást idézőjelek közé kell tenni. Az aktuális időszerverek listája a következő paranccsal kérdezhető le:

```
net time /querysntp
```

Jó tudni, hogy ebben az esetben a hitelesítés elmarad, mivel ha internetes forráshoz szinkronizáljuk a mérvadó kiszolgálónkat, akkor ezt – érthető okokból – nem követeli meg az operációs rendszer. Azonban a tűzfalon az NTP (Network Time Protocol) protokollt a PDC számára engedélyeznünk kell (mondjuk ultraparanoi módon csak a kiválasztott külső időszerver(ek) IP címére).

Azoknál a számítógépeknél, amelyek nem tagjai a tartománynak, ez a szerviz nem automatikus indítású (akkor válik azzá, amikor beléptetjük), ellenben közvetlenül a GUI-n állíthatunk be számukra külső időforrást. Pontosabban beállítani általában sok mindent nem lehet, ugyanis vagy a Microsoft által preferált time.windows.com szerverhez igazítja az időt vagy az amerikai kormányzat által üzemeltetett time.nist.gov géphez.



- Alapértelmezett beállítás a nem tartományi gépeknél

De ha szeretnénk, a lenti kulcs alatt felvihatunk a listába új időszervereket.

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\
CurrentVersion\DateTime\Servers
```

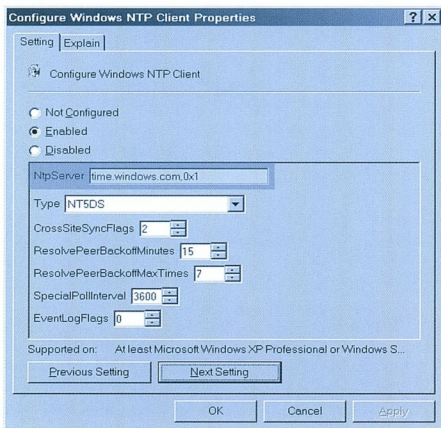
Néhány fontos beállítás rejtőzik még a registry-ben (a Windows Server 2003-nál és Windows XP-nél teljesen ugyanazok a kulcsok), pontosan itt:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Service
s\W32Time\Config
```

Első paraméterünk a *MaxPosPhaseCorrection* a legnagyobb pozitív időigazítás mértéke. Ez a beállítás azt a legnagyobb pozitív időigazítást határozza meg, amelyet a szerviz végrehajthat. Ez tartományi tagoknál egy speciális értékre (0xFFFFFFFF) van alapesetben beállítva, ami azt jelenti, hogy nincs korlát. Önálló ügyfelek és kiszolgálók esetén az alapértelmezett érték 54 000 (vagyis 15 óra). A legnagyobb negatív igazítás (*MaxNegPhaseCorrection*) ugyanitt található meg, amely speciális értéke pl. -1 lehet, ekkor bármekkora igazítás lehetséges. Nem tartományi gépek esetén az alapértelmezés szintén 15 óra. Mindkét esetben igaz, hogyha a szolgáltatás azt állapítja meg, hogy a megadottnál nagyobb mértékű változtatás szükséges, eseménynapló-bejegyzést hoz létre helyette. A szintén ugyanitt bejegyzett *MaxPollInterval* paraméter a lekérdezési időköz legnagyobb lehetséges értékét adja meg másodpercben, ez tartományi gépek esetén 10 mp, egyébként 15. Még egy fontos paramétrőről szólni kell, ez pedig a *SpecialPollInterval* kulcs, amely a következő helyen leledzik:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Service
s\W32Time\TimeProviders\NtpClient
```

Ezzel a kézzel beállított időforrások lekérdezési időközét adhatjuk meg.



■ A megjelölt rész bejegyzését kell megváltoztatni

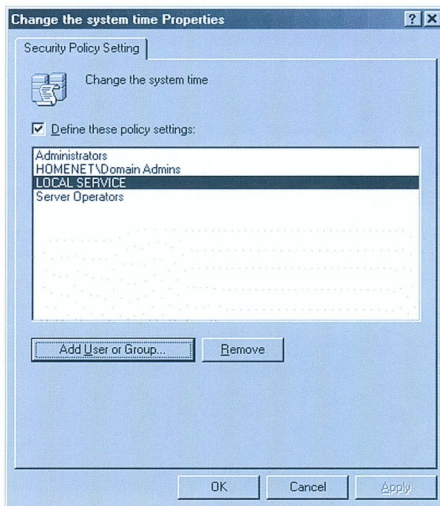
Ugyanezt a GUI-n akkor érhetjük el, ha a képen látható alapértelmezett bejegyzés helyett a „*SpecialInterval 0x1*” jelzőt állítjuk be (pl. a Csoportházi rend segítségével), majd az említett értéket innen konfiguráljuk.

A W32Time ekkor ezt a lekérdezési időközt használja az operációs rendszer által meghatározott helyett. Tartományi gépek esetén az alapértelmezett érték 3 600 mp. Önálló ügyfelek és kiszolgálók esetén az alapértelmezett érték, nagyobb: 604 800 mp.

SP1 update

A Windows Server 2003 SP1 számos változást hozott, különösen a biztonsággal kapcsolatos területeken. Példának okáért itt van ez a szolgáltatás, amely a (még az SP előtt kialakított) listám alapján a LocalSystem fiókkal futó szervizként volt bejegyezve, ám az SP1 után már a LocalService fiók alatt teszi ugyanezt. Ez pozitív változás, azonban egyúttal az is eredményezheti, hogy bizonyos esetekben a szolgáltatás nem indul el. Ez a 7023-as Eseménynapló bejegyzésből egyértelműen kiderül. Az ok az, hogy a LocalService fiók nem rendelkezik a „Change the system time” (Rendszertíró módosítása) engedéllyel. A probléma megoldásához adjuk meg ennek a fióknak ezt a jogot pl. a Csoportházi rendben az ábrán látható panelen, amelyet a következő helyen találjuk meg:

```
Computer Configuration > Windows Settings >
Security Settings > Local Policies > User Rights
Assignment > Change the system time
```



■ A korrekció helye

Ha a Windows Time szolgáltatást leállítjuk vagy letiltjuk, a dátum- és időszinkron megszűnik. Ha ezt esetleg a PDC szerepet birtokló DC-n tesszük meg, akkor ez az egész tartományban így lesz. A PDC külső forráshoz sem tud majd kapcsolódni a pontos idő beállításához. Summa summarum, ne tegyük!

Wireless Configuration

[Vezeték nélküli hálózat beállításai]

A szerviz rövid neve: Wzcsvc

Az alkalmazás neve: wzcsvc.dll (svchost.exe)

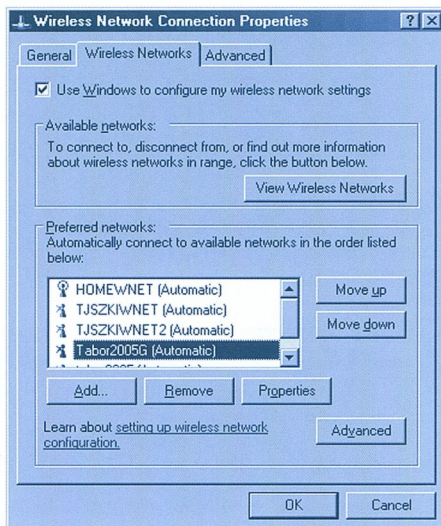
Függés: Remote Procedure Call, NDIS Usermode I/O Protocol

Függesztés: -

Porthasználat: -

Alapértelmezett indítás: automatikus

Ez a szerviz a 802.11 szabványú WLAN adapterek automatikus konfigurációját teszi lehetővé a Windows Server 2003 platformon (a Windows XP-nél Wireless Zero Configuration a neve). Erre azért van szükség, mert a WLAN kliensek speciális természetükből fakadóan (mozog(hat)nak), változtatni kell a konfigurációt, akár egy hálózaton belül is. Ha a szerviz nem biztosítaná a roaming-ot, akkor manuálisan utána kellene állítani a szükséges kapcsolódási opciókat minden alkalommal. Ellenben így a WLAN adapter rendszeresen szkenel az elérhető hálózatokat és az eredményről (a felismert SSID-kről) rendszeresen értesíti az operációs rendszert és ha (pozitív) változás van, akkor a szerviz megpróbálja passzítani az adaptert az újonnan elérhető hálózathoz. Amennyiben több, azonos feltételek mellett elérhető WLAN-ba futunk bele, akkor a szolgáltatás a felhasználó által korábban megjelölt ún. „Preferred networks” sorrend alapján állítja be a WLAN kártya kapcsolódási lehetőségeit.



A szerviz ebből a listából választ

Ha a szolgáltatást leállítjuk, vagy végleg letiltjuk, az automata kapcsolódás és a vándorlás nem fog tovább működni. Ellenben ha bizonyosan nincs szükség rá, nyugodtan letiltjuk.

Workstation (Munkaállomás)

A szerviz rövid neve: Lanmanworkstation

Az alkalmazás neve: wkssvc.dll (svchost.exe)

Függés: -

Függesztés: Alerter, Computer Browser, Distributed File System, File Server for Macintosh, Messenger, NET LOGON, Remote Procedure Call (RPC) Locator

Porthasználat: -

Alapértelmezett indítás: automatikus

Egy hagyományos szervizről van szó, melynek feladata a hálózati kapcsolatok kiépítése és a kommunikáció, akár tartományban, akár munkacsoportban, ám elsősorban a régebbi operációs rendszerek (W9x, NT) kapcsán kell megemlítenünk. A szerviz a felhasználó és a Microsoft Networks redirector (Vredir.vxd) közötti kapcsolatért felel, azaz pl. a hálózaton található gépek, megosztások, nyomtatók eléréséhez szükséges a hagyományos NetBIOS alapú néveloldási rendszerben.

Ha a szolgáltatást leállítjuk, illetve letiltjuk, az említett erőforrások elérése megszűnik illetve új kapcsolatok kialakítása nem lesz lehetséges. A TCP/HTTP kapcsolatok működését nem érinti a szerviz leállítása, ellenben a függő szervizek listája alapján mégiscsak óvatosan bánjunk vele.

A válogatás

Certificate Service (Hitelesítésszolgáltató)

A szerviz rövid neve: CertSvc

Az alkalmazás neve: CERTSVC.EXE

Függés: -

Függesztés: -

Porthasználat: TCP: 1117

Alapértelmezett indítás: automatikus

Fiók: LocalSystem

A Windows 2000 Server óta fellelhető, beépített komponensként létrehozhatunk és használhatunk egy saját tanúsítvány-kiszolgálót, amellyel elsősorban nem az a célunk, hogy általunk kiadott tanúsítványokon keresztül mások előtt igazoljuk a szervezetünk identitását, hanem hogy használhassuk a különböző titkosítási protokollokat és technológiákat. Ahhoz tehát, hogy a Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions (S/MIME), Secure Sockets Layer (SSL), az Encrypting File System (EFS), vagy az IPsec illetve például az intelligenskártyás beépítéses szóba jöhessen, mind a kliens, mind a szervertoldali alkalmazásaink, megoldásaink tekintetében, egy saját, önálló tanúsítvány-kiszolgálót kell üzemeltetnünk. Ebben segít ez a szolgáltatás is, amely az összes Windows Server 2003 változatban fellelhető - kivéve a Web Server Edition-t.

Ha a szolgáltatást leállítjuk vagy letiltjuk, a tanúsítvány kéréseket nem lesz ami elfogadja, a CRL-eket (Certificate Revocation Lists = visszavont tanúsítványok listái) és a delta CRL-eket (különbözeti visszavonási lista) nem lesz ami publikálja. Ezért, mint minden a tanúsítványokkal kapcsolatos területen, itt is körültekintéssel járjunk el.

IIS Admin

A szerviz rövid neve: IISADMIN

Az alkalmazás neve: inetinfo.exe

Függés: Remote Procedure Call, Security Accounts Manager

Függésztés: FTP Publishing Service, Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), World Wide Web Publishing Service, HTTP SSL, Network News Transfer Protocol (NNTP), Microsoft POP3 Service

Porthasználát: TCP: 80, UDP: 80

Alapértelmezett indítás: automatikus

Fiók: LocalSystem

Ez a szolgáltatás kezeli a IIS metabázist, ezenkívül a többi IIS szolgáltatás (FTP/WWW/SMTP/NNTP) regisztrációs adatbázisban tárolt adatait frissíti. A metabázis egy olyan speciális .xml tároló, amelyben az IIS konfigurációs értékei találhatóak meg. A szolgáltatás felfedi a metabázist az alkalmazások számára, beleértve pl. az IIS komponenseit, vagy az IIS-re épülő alkalmazásokat vagy azokat az akár külső programokat, amelyek teljesen függetlenek az IIS-től, pl. a különböző felügyeleti eszközöket.

A szerviz további feladata, hogy lehetővé teszi az IIS komponensek (FTP, Applications Pools, webhelyek, webszerviz bővítmények, NNTP és SMTP virtuális szerverek) felügyeletét. Megemlítendő még az is, hogy az IIS Admin szerviz tulajdonképpen az lsadmin.dll, amelyet az Inetinfo.exe hostol.

A Windows 2000 szervernél, az IIS Admin szolgáltatás és a hozzákapcsolódó komponensek alapértelmezés szerint telepítve voltak és automatikusan el is indultak, a Windows Server 2003-nál ez megváltozott, feltelpeíthető kiegészítőkké váltak. Pontosabban ez nem teljesen igaz, mert a többivel szemben a Web Server Edition-nál alapértelmezés szerint települ fel.

Ha leállítjuk vagy letiltjuk, értelemszerűen az IIS komponensen sem futnak tovább, nem is lesznek elérhetőek pl. az MMC konzolon keresztül sem.

Internet Authentication Service

(Internetes hitelesítési szolgáltatás)

A szerviz rövid neve: IAS

Az alkalmazás neve: ias.dll (svchost.exe)

Függés: Remote Procedure Call (RPC)

Függésztés: -

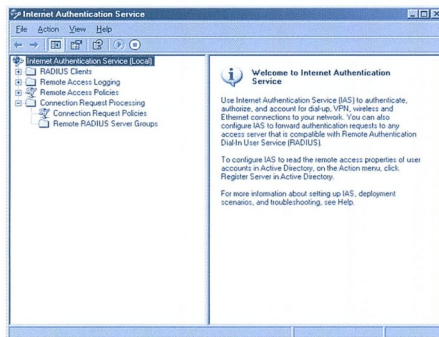
Porthasználát: UDP: 1645, 1646, 1812, 1813

Alapértelmezett indítás: automatikus

Fiók: LocalSystem

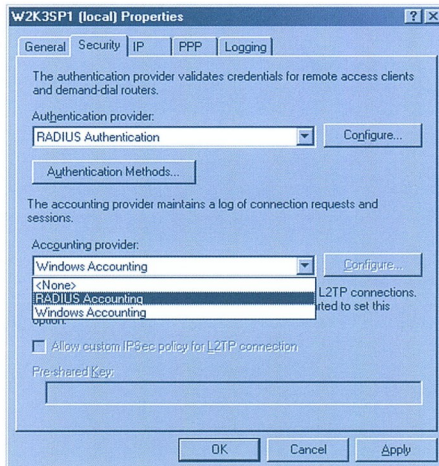
Az IAS egy kevésbé közkézen forgó technológia, annak ellenére, hogy komoly hagyományai vannak, az első változat a NT4 Option Pack-ban jelent meg. Ismeretlenségére funkcióból fakad: RADIUS kompatibilis kiszolgálóként (Remote Authentication Dial-In User Service) központi kapcsolathitelesítést és engedélyezést, valamint számlázást tesz lehetővé a hálózati hozzáférések, például a vezeték nélküli, a modem és a VPN távlelérek, illetve az útválasztók közötti kapcsolatok számára. Emellett RADIUS-proxyként az IAS más RADIUS-kiszolgálókhöz is képes továbbítani a hitelesítési és számlázási üzeneteket. A RADIUS egyébként egy kliens-szerver protokoll, amely lehetővé teszi a RADIUS-ügyfelekként használt hálózatalérési eszközök számára a hi-

telesítési és számlázási üzenetek elküldését a RADIUS szerverekhez.



Az IAS MMC

Az IAS-t semmiképp nem keverjük össze az RRAS-sal, amely „csak” a VPN és a dial-up kapcsolatok kezelését végzi, de hitelesítést, autorizációt, számlázást vagy proxy funkciókat nem. Ellenben képesek együttműködni, az RRAS képes továbbítani az IAS-nak a kapcsolatok felől bejövő hitelesítési adatokat valamint a számlázáshoz szükséges információkat is.



Az RRAS kapcsolódási pontjai egy IAS felé

Egy AD tagjaként (az IAS-t célszerű tartományvezérlőre telepíteni) az IAS kiszolgáló közvetlenül használja a címteráiban létező felhasználói fiókokat, és egy egyszerű bejelentkezési módszer részeként működik. A hálózati hozzáférések ellenőrzéséhez és az AD-ba való bejelentkezéshez ugyanazokat a hitelesítő adatokat használja a rendszer. Így tehát az IAS kiszolgálók hozzáférnek a felhasználói fiókok adataihoz, és ellenőrizni tudják a szükséges hitelesítési adatokat. Ha a felhasználó hitelesítési adatai megfelelőek és engedélyezett a

kapcsolódás, a IAS kiszolgáló a megadott feltételek alapján engedélyezi a felhasználó hozzáférését, és a számlázási naplóban rögzíti a hálózathoz kapcsolódást. Ennél a résznél a lényeg az, hogy a számlázási adatokat az IAS kezeli és gyűjti a különböző dial-up/VPN szerverek helyett.

Ha leállítjuk vagy letiltjuk ezt a szolgáltatást, akkor a hitelesítési kérésekre hibázenet jön válaszként, és amennyiben nincs a hálózatunkban másik IAS szerver, akkor a felhasználók nem tudnak majd a különböző hálózatokból kapcsolódni. Az IAS minden Windows Server változatnál elérhető, leszámítva a Web Edition-t.

Single Instance Storage Groveler

A szerviz rövid neve: Groveler

Az alkalmazás neve: grovel.exe

Függés: Single Instance Storage

Függésztés: -

Porthasználat: -

Alapértelmezett indítás: automatikus

Fiók: LocalSystem

A SIS szerviz server része a Távtelítési szolgáltatásnak (Remote Installation Service = RIS). A RIS egy igen hasznos jóság, beavatkozás nélkül, hálózaton keresztül, egységesen felépített kliens operációs rendszereket tudunk vele telepíteni, viszonylag egyszerűen, nagy számban és gyorsan. Ez a szolgáltatás kulcsfontosságú része a RIS-nek, és kifejezetten érdekes megoldást ad egy problémára. Arról van szó, hogy az ún. image-kben (azaz az általunk létrehozott verzióban, komponensekben különböző telepítésre kiválasztható operációs rendszerekben) rengeteg teljesen egyforma állomány található. Pazarlás lenne ezeket sok-sok példányban tárolni, ezért a SIS, a RIS telepítések kötelezően elkülönített partíción megoldja, hogy ezek az azonos állományok csak egy-egy példányban legyenek meg. Az ún. „groveler agent” folyamatosan szkenneli a partíciót, és ha talál egy duplikált állományt, akkor egy alapos vizsgálat után a többi példányhoz egy-egy hivatkozást készít, majd az eredetit átmásolja a SIS Common Store mappába, átnevezi egy spéci GUID-ra és lecseréli a kiterjesztését egy .sis nevére. A hivatkozás információkat tartalmaz az eredeti állomány helyéről, méretéről, attribútumairól. A hivatkozások és az állományok közötti kapcsolatot egy adatbázisban tárolódik.

Kellemes opció, hogy ugyan a SIS az egész partíció szorgoskodik, ám a Common Store mappában elhelyezett groveler.ini-be, pontosabban az [Excluded Paths] szakaszba bejegyezhetünk kivétel mappákat, amelyekhez ekkor nem fog nyúlni. Sajnos, két korlátja is van ennek az amúgy remek megoldásnak: csak NTFS partíción működik és csak a RIS részéknél.

Ha a szolgáltatást leállítjuk, akkor a hivatkozott állományok szerencsére elérhetőek maradnak, ám ilyenkor új hivatkozások értelemszerűen nem jönnek létre. Ez a szerviz minden Windows Server változatnál elérhető, ám hasonlóan az utóbbiakhoz a Web Edition változatnál nem.

Trivial FTP Daemon

A szerviz rövid neve: tftpd

Az alkalmazás neve: tftpd.exe

Függés: TCP/IP Protocol Driver, IPSEC Driver

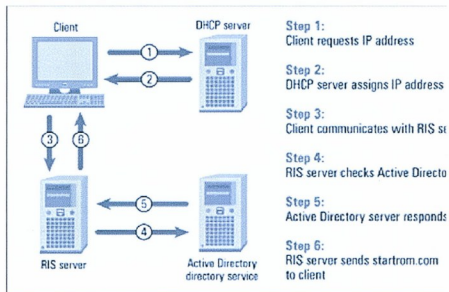
Függésztés: -

Porthasználat: TCP: 69, UDP: 69

Alapértelmezett indítás: automatikus

Fiók: LocalSystem

A TFTP szintén a RIS integrált rész, és csak a RIS telepítése kerül fel együtt pl. az előbb említett SIS szolgáltatással. Fájlok átvitelét teszi lehetővé az FTP-hez hasonlóan, de annál lényegesen kevesebb pluszfunkcióval, pl. hitelesítés sem kell hozzá, valamint nem a TCP-t, hanem a gyorsabb UDP protokollt (viszont megbízhatatlanabb, de itt nem számít) használja a letöltésre. Igazából a Windows Server 2000/2003 nem ad számunkra egy általános célú, pl. a Unix-on megszokott TFTP kiszolgálót, hanem csak a RIS folyamonyaként a távoli rendszertöltést teszi lehetővé a kliens gépeknek. Pontosán akkor lép életbe a távoli telepítés indításához szükséges állományok (először startrom.com, majd a telepítési varázsló elemei) letöltése, amikor az F12-vel jelezzük, hogy a RIS kiszolgálóval szeretnénk kapcsolatba kerülni.



A TFTPDA 6. lépésnél szükséges

A szerviz leállítása vagy tiltása a távtelítési szolgáltatás leállítását eredményezi. A szerviz a Web Edition kivételével mindegyik Windows Server 2003 változatnál megtalálható (ha telepítjük a RIS-t).

Nos, a TFTPDA szolgáltatással ezt a hosszú cikksorozatot le is zárom, hasznosságában bízva köszönöm az Olvasók érdeklődését és türelmét.

Gál Tamás
MCT, MCSE, MCSA, MVP
gtamas@tjszki.hu

A cikkben szereplő URL-ek:

[1] <http://tinyurl.com/mrxs>

VPN karantén III. rész

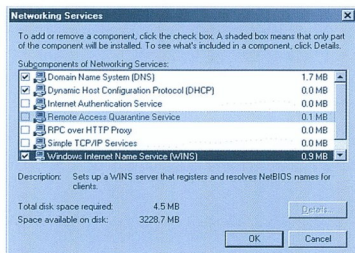
WINDOWS SERVER 2003 + ISA SERVER 2004

KÖRNYEZETBEN • SP1, PUBLIKÁLÁS, KLIENSOLDALI TEENDŐK ÉS TESZT

Cikkem előző részében a Csatlakozáskezelővel (Connection Manager Administration Kit) foglalkoztunk, kiemelve e széleskörűen használható eszköz VPN karantén kliensekhez kapcsolódó szolgáltatásait. A cikksorozat utolsó részében most az elkészített csomag ISA 2004 Serveren történő publikálásáról, valamint a kliensoldali teendőkről ill. eseményekről lesz szó. De előtte még egy kis frissítés.

Windows Server 2003 SP1 és a VPN karantén

Tanult kollégám felhívta a figyelmemet, hogy az SP1 telepítése után történik némi, nem túlságosan dokumentált változás VPN karantén témakörben. És igaz van! Ha valaki egy SP1-el felszerelt gépen kezdi el használni ezt a szolgáltatást, könnyebb dolga lesz, mint előtte. Az tudtuk, hogy a szervizcsomag előtt a Microsoft a Resource Kit Tools-t javasolta, mint az Rqs.exe leelőhelyét. Az is kiderült időközben, hogy az ISA2004-hez célszerű ennek egy új változatát használni, amely le is tölthető már egy ideje [1]. És az is kiderült már, hogy telepíthető komponensként meg is jelent az operációs rendszer alap komponensei között a „Remote Access Quarantine Service” (ahogy a képen látható is.)



Ám egy-két meglepetés még ezen is kívül is jelen van az SP1-ben. Kezdvé azzal, hogy az SP1-es Rqs.exe nem azonos semmelyik előző változattal, hanem egy új verzió! Ezen kívül a telepítés során a korábbi részben említett registry machináció is megtörténik, így pl. az itt található

```
HKEYLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\rqs\
```

„AllowedSet” értéke is beállítódik egy alapértékre („RASQuarantineConfigPassed”). Nekünk csak ezt kell a

szkriptben szereplő sztringre átállítani, vagy újabb értéként egy új sorba felvenni. Aki az SP1 után telepíti a szolgáltatást, az ne felejtse, hogy nem indul el automatikusan és csak az RRAS szerviz indulása után hajlandó egyáltalán működni. E rész végére hagytam egy fontos dolgot. Az SP1 tartalmazza az Rqc.exe-t is (tehát ezzel kiderült, hogy mindent, ami nekünk kell, azaz a ResKit egyáltalán nem lényeges kellék már), amely a CMAK-kal együtt települ fel, és megtalálható itt:

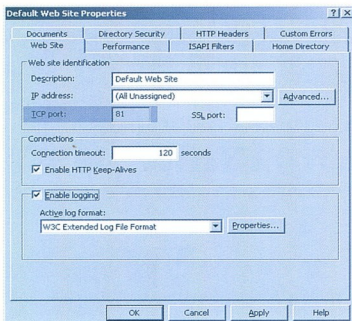
```
%systemdrive%\Program Files\CMAK\Support
```

A CMAK is kicsit más lett, tudniillik kihagyja a %DialRASEntry% paramétert, ami azt jelenti, hogy az Rqc.exe is eggyel kevesebbet kér, ami meg azt eredményezi, hogy javítanunk kell a már meglévő profilt.

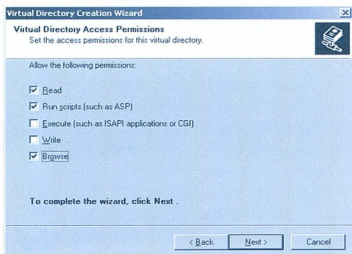
Publikálás

Az előző rész azzal fejeződött be, hogy a CMAK hathatós segítségével elkészült, és az ISA szerver „Program Files\CMAK\Profiles” mappájában az adott profilban megtalálható a klienseken használandó .exe állomány. De innenőtől még messze van az út vége, azaz a kliensek. Hogy kapják meg a csomagot? Talán az a legegyszerűbb ha az ISA-n keresztül publikáljuk és letöltik. Nézzük ennek a folyamatnak a lépéseit.

Először is a webszerverünkön (akár az ISA-n, akár a DMZ-ben, akár a belső hálóban, a példa szempontjából érdektelen, mi maradunk az ISA-n, ami nem a leghelyesebb, de talán a legbonyolultabb) belül hozzunk létre egy mappát és másoljuk bele az előzőleg említett profilból az .exe csomagot. Ezután indítsuk az IIS-t, és a „Default Web Site” tulajdonságai között állítsuk át a TCP portot pl. a 81-esre (mint az ábrán látható), vagy a 80-ason kívül bármilyen másra, ti. az ISA valószínűleg a 80-ast használja az éles webszerverünk publikálására vagy pl. az automatikus discovery információk kiszórására).

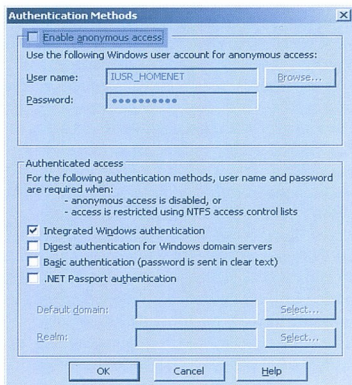


Ezután készítsünk az IIS-ben egy virtuális mappát, amelyben a mappa útvonala az előbb létrehozott mappánk helye legyen. Az ezután következő mappa jogosultságok panelen feltehetően legyen bejelölve a tallózás (Browse) lehetősége!



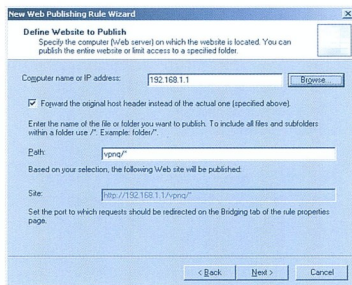
■ Az utolsó opció nélkül nem fog menni

Az új virtuális mappa tulajdonságai között a „Directory Security” fülön, a „Authentication and access control” gomb alatt vegyük le a név nélküli hitelesítés lehetőségét, mert nem szeretnénk, ha az integrált hitelesítésen kívül bármilyen más módon hozzá lehetne férni ehhez a mappához.



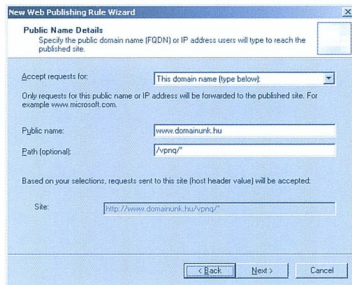
■ Csak az „Integrated” azonosításra van szükség

Most átragyálhatunk az ISA-ra, és első lépésként győződjünk meg arról, hogy van a 80-as porton egy ún. „listener”-ünk, azaz képletesen egy olyan „fül”, amelyen keresztül az ISA „meghallja”, ha egy kérés az internetről megszólítja. Amennyiben éles, publikus webszerverünk van, akkor lesz. Ha nem, akkor készítsünk egyet, a „Toolbox > Network Objects > New > Web Listeners” pontból elindulva, az „External” hálózatot és a 80-as portot kiválasztva. Ezután készítsük el a webszerver publikáló szabályt: „Firewall Policy > jobb klikk > New > Web Server Publishing rule”. A varázslóban megengedő szabályt kreálunk, a publikáló panel pedig a képhez illeszkedjen.



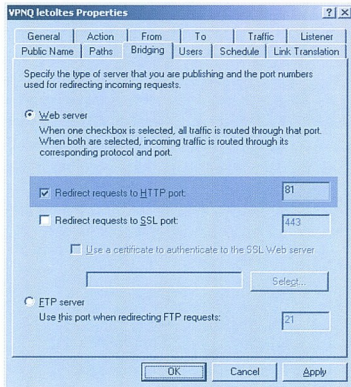
■ A publikálás paramétereit

A szerver címéhez elég az ISA belső IP címe, hiszen úgyis átírányítjuk, ellenben a „Forward the original host header instead of the actual one (specified above)” négyzet azért szükséges, hogy a külső felhasználó böngészője ne a mi webszerverünk privát címét láttassa. A következő panelen a publikus elérési név részleteit állíthatjuk be, a kép alapján nem lesz nehéz.



■ A publikus név részletei

Végül már csak a korábban legyártott listener kell kiválasztanunk és majd még két nyugtázás és készen vagyunk. Ellenben még egy tendő hátravan a teljes folyamat végéig, ez pedig maga az átírányítás. Ehhez navigáljunk el az új szabály tulajdonságai között a „Bridging” fülre, majd írjuk át a 80-as portszámot az IIS-ben általunk beállítottá.



A HTTP port száma az IIS-ben beállított legyen

Ezzel készen is vagyunk, a csomag a <http://www.domain-unk.hu/vpnq> címről tallózhatóvá és letölthető válik.

Kliensoldali telepítés és használat

Azaz most jön a próba. Letöltöttük, megszereltük a csomagot, és indíthatjuk is rögvest az .exe-t. A megerősítés után érkezik az első beállítási lehetőség, azaz mely felhasználói profil(ok)ban óhajtjuk használni ezt a VPN kapcsolatot? Ezután az állományok másolása következik, majd rögtön a szokásos VPN kapcsolat indítási paneltől kicsit eltérő felhasználó/jelszó bekérő ablak (ti. a „Connection Status” ablakban a VPN szerver kapcsolódás közbeni üzeneteit követhetjük nyomon).



A kapcsolat elutasítva

Rajta, kapcsolódjunk is, és azt tapasztaljuk, hogy ugyan sikeresen „tárcsáz” a kliens, de nyomban ezután egy hibáüzenet (előző kép) tudatja velünk, hogy mégisincs minden rendben. Azaz mégiscsak, mivel ebből kiderül, hogy a karantén működik, a feltétel (az ICF bekapcsolása) nem történt meg a kliensen, ezért a VPN szerver jelzi, hogy a kapcsolatot le fogja választani, mégpedig annyi idő múlva, amennyit az ISA-n korábban beállítottunk (az első részben, a példában 30 mp.) Ez szépen meg is történik automatikusan, és erről is kapunk egy helyes kis jelzést.

Ezek után tegyünk egy újabb próbát, immár bekapcsolt tűzfalal. És lőn, úgy tűnik rendben van, de még mindig nem minden, a kliensen lévő Rqc.exe nem tud a szerveroldali Rqs.exe-vel kommunikálni, majd a szokásos időtartam után ezért bont is, újra.



Félig már rendben van

Ugyanis az Rqs.exe-t, azaz pontosabban a szervizt nem indítottuk el az ISA-n (sőt, kézre állítottuk), hívásra pedig sajnos nem teszi meg ezt a szívességet. Tegyük meg ezt, majd próbáljuk ki még egyszer. Ezután már sikerülnie kell, azaz a szkript eléri az Rqs.exe-t, megkapja a jóváhagyást, és ennek hatására az ISA átmozgatja a „Quarantined VPN Clients” hálózathoz a sima „VPN Clients” hálózathoz a gépünket.



A végeredmény

Egy utolsó megjegyzés: ha egy felhasználó a működő VPN karantén esetén egy sima VPN kapcsolatot hoz létre a kliensen, ugyanazokkal a beállításokkal, mint ahogy a csomagban szerepel, akkor sem tudjuk áthágni a karantén határait, azaz ugyanúgy le fogja választani az ISA a VPN kapcsolatot – csak éppen nem üzen semmit a kliens oldalra ☹.

GÁL TAMÁS
MCT, MCSE, MCSA, MVP
galtamas@tjszki.hu

A cikkben szereplő URL-ek:

[1] <http://tinyurl.com/dc2u7>

Ami a hivatalos Microsoft tanfolyamokból kimaradt...

EXCHANGE 2000/EXCHANGE SERVER 2003 - 4. RÉSZ

Jó néhány számmal ezelőtt abbahagytuk az Exchange rendszergazdai témákat ebben a rovatban, de mostanra összegyűlt annyi újdonság, hogy érdemes újból visszatérni. Megjelent néhány hasznos segédprogram, amelyek hatékonyabbá teszik a rendszergazda munkáját, és itt a küszöbön az SP2 is.

Utóljára a Technet 2004/3. számában foglalkoztam az Exchange Serverrel, s mivel a tanfolyami hallgatók kérdései hatására folyamatos kutatómunkára vagyok „kényszerítve”, most ennek legújabb eredményeiről számolok be ebben a rovatban.

Ahol abbahagytuk: OWA funkcionalitás beállítása

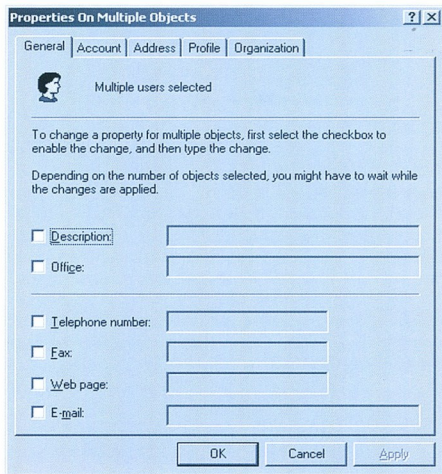
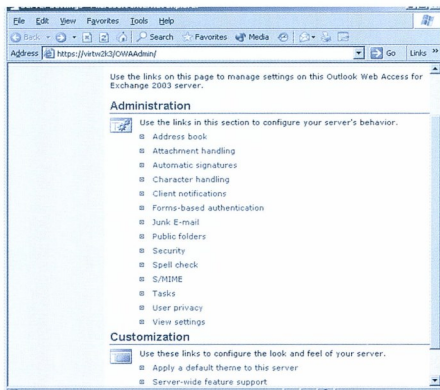
Az egyik utolsó gondolat az volt, hogy az OWA felület számos funkcióját tudjuk hangolni a registry és a cím tár bizonyos paramétereivel segítségével. Mindkét esetben egy bináris szám különböző bitjeivel tudjuk a különböző OWA funkciókat kibekapcsolni. Ennek beállítására azóta megjelent egy kicsit ergonomikusabb eszköz, az OWAdmin.

Az alábbi listában a „Server-wide feature support” az igazi funkcióhangolás helye, de emellett sok egyéb dolog is beállíthatóvá vált ezen a webes felületen, mint például a csatol-

mányok webes felületen való kezelésének elég részletes szabályozása, a levéltitkosítás beállítása, vagy a személyes adatok és a levelek célhoz érésének kiképzésére szolgáló eszközök tiltásának lehetőségei a *User privacy* pontnál.

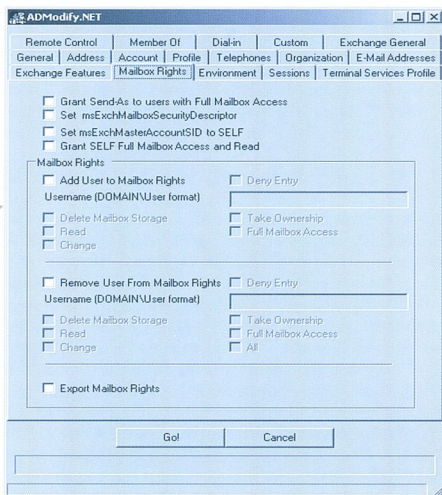
Cím tárobjektumok tömeges módosítása: ADModify

Bár a Windows Server 2003-ban az *Active Directory Users and Computers* eszközzel lehet egyszerre több objektumot kijelölve bizonyos paramétereket együttesen módosítani, de ez nagyon korlátozott, és az Exchange által létrehozott attribútumok teljesen hiányoznak, mint ahogy az alábbi ábrán is látszik.

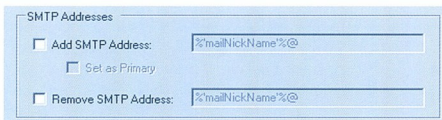


Két lelkes Microsoft munkatárs, Daniel Winter és Marc Nivens ezen kívánt segíteni, és elkészítette az *ADModify* nevű eszközt, amellyel jóval több attribútum tömeges manipulálására van lehetőség. Sőt! Ennél jóval többre is.

A következő képen az egyik legérdekesebb lap látszik, amelyen az adott felhasználó levelesládáihoz rendelt jogosultságokat lehet beállítani. Például a legelső pipával minden olyan felhasználónak adhatok „send as” jogot, akinek amúgy van „full mailbox access” jogosultsága. Látszik, hogy nem csak tömegesen lehet jogokat adni, hanem el is lehet venni! Vagy akár kiexportálhatom a jogosultságokat későbbi felhasználásra, importálásra.

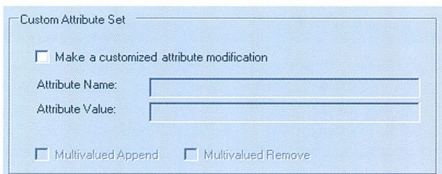


Ugyanígy, e-mail címeket sem csak létrehozni lehet ezzel az eszközzel (azt akár recipient policyval is megtehetnénk), hanem a korábban, például egy hibás recipient policy-val, létrehozott e-mail címeket el is lehet távolítani!



Látszik a fenti laprészleten, hogy az e-mail címek generálásához felhasználhatunk más AD attribútumokat.

Ha mindez nem lenne elég, akkor rendelkezésünkre áll a „Custom” fül, ahol tetszőleges AD attribútumot tetszőleges értékre beállíthatunk:

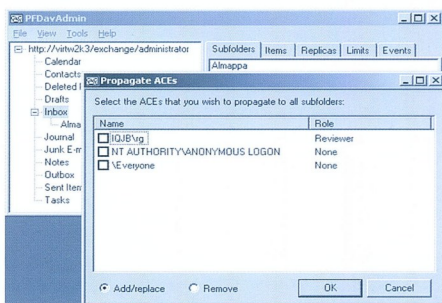


Szkriptelős kollégáknak jó hír, hogy az *ADModify* eszköznek van parancssori verziója is!

Jogosultságok leörökítése levelesládák mappáiban és nyilvános mappákban

Sajnos kevés rendszergazda eszköz áll rendelkezésünkre, hogy a felhasználók levelesládáiban „turkáljunk”. Például a felhasználók által generált szabályokat néha jó lenne központilag megregulálni, de nincs nagyon rá stuff. Másik ilyen fájó pont a levelesládákban található mappákra kiadott jogosultságok feletti központi felügyelet hiánya.

Az Exchange System Manager az SP2 előtt is rendelkezett már „*Propagate Settings*” lehetőséggel, mellyel többek között a nyilvános mappákra kiadott jogosultságokat lehetett „leörökíteni” egy hierarchiában. Ezzel az a baj, hogy ez teljesen „bambán” felülírja az almappákra kiadott jogosultságokat, nem lehet csak egy újabb jogosultságot hozzáadni a mappáknél eltérő jogosultak mellé. Mind a személyes levelesládák mappáira, mind a nyilvános mappák jogosultságainak beállítására praktikus eszköz a *PFDAdmin*.



A fenti képből látszik, hogy itt már lehetőségünk van szelektíven kijelölni, hogy melyik jogosultsági bejegyzést akarjuk leörökíteni, vagy akár eltávolítani. Itt most konkrétan egy felhasználó levelesládájának almappái látszanak, de ugyanezzel az eszközzel nyilvános mappákkal is lehet dolgozni, természetesen a szükséges jogosultságok birtokában.

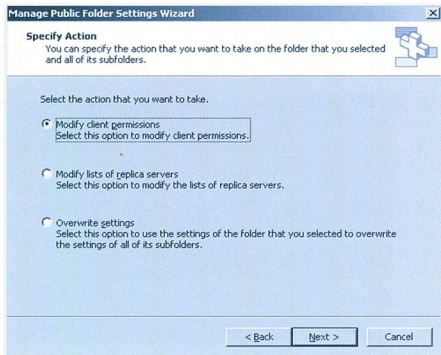
Itt jön az SP2!

Az előzőekben leírt örökítési problémákat a Microsoft is annyira fájónak érezte, hogy az SP2-ben ez már gyárilag benne lesz, igaz csak a nyilvános mappákra, így a *PFDAdmin* eszközt még ne nyugdíjazzuk!

Az SP2 a cikk írásának időpontjában még úgynevezett „*Community Technology Preview*” állapotban van, azaz még éles kiszolgálókra nem ajánlatos feltölteni, de tesztkörnyezetben már lehet játszodozni vele.

Ha egy almappát tartalmazó nyilvános mappára jobb egérgombbal kattintunk az Exchange System Managerben az SP2 felrakása után, akkor a „*Propagate Settings...*” helyett „*Manage Settings...*” jelenik meg az „*All Tasks...*” menüpont mellett.

Ez egy varázslót indít, aminek egyik lapja látható a következő ábrán:



Itt a kiválasztott opcióval lehet egy felhasználót felvenni jogosultként az adott mappahierarchiához, vagy éppen eltávolítani onnan, vagy módosítani a meglévő jogosultságait. Van egy nagyon jó új lehetőség is, ki lehet cserélni egy felhasználót egy másikra a jogosultságainak átvetélével. A képen látható harmadik opció tulajdonképpen az SP2 előtti „Propagate settings...” funkció.

És a többi SP2 újdonság

Számos újdonság várható mobil eszközökkel való levelezés tekintetében, ezekről addig nem tudok beszámolni, amíg nem veszek egyszer magamnak egy ilyen kűtyüt, amit nehezt az, hogy nem is igen vágyom ilyenre.

Jó hír az Exchange Server 2003 Standard verziót használóknak, hogy az adatbázis méret korlátozása immár nem 16, hanem **75 GB!** És ez az örömhír érinti majd a Small Business Server 2003 felhasználókat is némi késéssel az Exchange 2003 SP2 megjelenéséhez képest.

Kevésbé látványos újdonság az új, hatékonyabb offline address book formátum, és minket kevésbé érint az OWA portugál helyesírás-ellenőrzője.

Ami izgalmas lehet, hogy a kiszolgáló és a hálózat teljesítményét nagyon kedvezően befolyásoló Outlook cached mód immár kikényszeríthetővé válik, azaz ha beállítjuk, akkor nem lehet majd hagyományosan, állandó online módon kapcsolódni a kiszolgálóhoz. Ennek beállítására sajnos a kipróbált SP2 CTP verziójában nem nagyon van grafikus felület, és az a gyanúm, hogy a végleges SP2-ben sem lesz. Viszont akár a MAPI csatlakozást teljesen is letilthatjuk. Ennek beállítása tehát közvetlen AD turkálást igényel, amit megtehetünk az ADSIEDit eszközzel. A tiltást felhasználóként állíthatjuk be. Keressük meg az adott felhasználói fiók *ProtocolSettings* attribútumát és oda az alábbi séma szerinti karaktersorozatot írjuk be:

```
MAPI$<Bool1>$<Bool2>$§§§§§§§§
```

A <Bool1> és <Bool2> 0 vagy 1 lehet. Ha <Bool1> 0, akkor bármilyen MAPI kapcsolatot tiltunk, azaz akár online, akár cached módban sem fogja elérni az adott felhasználó a levelezőadáját.

Ha <Bool1> 1 és <Bool2> is 1, akkor csak cached módot enged meg az adott felhasználónak. Ha ekkor mégis a felhasználó online módon akar csatlakozni, akkor a következő hibaüzenetet kapja:



Az így beállított MAPI korlátozások nem hatnak szerencsére a levelezésiek mozgatóására, viszont a delegált hozzáférés esetére sem.

Sajnos nem lehet az előző példa fordítottját beállítani, azaz csak online hozzáférést nem lehet engedélyezni.

Ha teljes egészében tiltani akarjuk egy kiszolgálón a MAPI hozzáférést, akkor arra a következő registry bejegyzés ad lehetőséget:

```
HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\
MSExchangeIS\ParametersSystem\Disable MAPI Clients
```

Ide egy string típusú értéket vihetünk be a következő formában:

```
[v1][-[v2]
```

A v1 és v2 értékek Outlook verziókat takarnak. Pl.: a következő érték minden Outlook verziót tilt:

```
1.0.0-
```

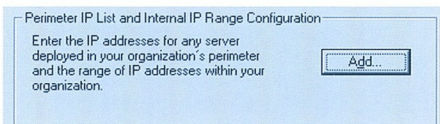
A következő érték meg tiltja az Outlook 2003 előtti verziókat: -11.0.0

Új antiszspam lehetőségek

Manapság a legtöbb fejfájást a levelezőrendszerek üzemeltetőinek a nagyszámú kéretlen levélszemét, azaz a spam okozza. Ezek kiszűrésére az Exchange 2003 már tartalmazott néhány eszközt, melyek közül a leghatékonyabb a *Connection Filtering* volt. Az SP1 megjelenése után külön komponensként telepíthető lett az u.n. *Intelligent Message Filter* (IMF), amely a levél kinézte alapján ismert fel a spamet, és próbálta meg szűrni.

Az SP2 egyrészt már integráltan tartalmazza az IMF komponens egy továbbfejlesztett változatát. A továbbfejlesztés a rendszergazdák számára elsődlegesen azt jelenti, hogy mi magunk is összeállíthatjuk azokat a szavakat, kifejezéseket, amelyek jelenléte a levél tárgyában vagy törzsében különösen gyanússá teszi a levelet. Úgyhogy elő lehet venni a „dísznó szavak szótárát”, és szemelgetni belőle, hogy az Intelligent Message Filterünk jobban felismerje a magyar levélszeméteket.

Ráadásul most már azt is jelezni tudjuk az Exchange rendszerünkben, mint ahogy az alábbi ábrán láthatjuk, hogy melyek a belső illetve határoló hálózatunk címei, azaz mely kiszolgálók esetében nem kell ellenőrzést végezni.



Ezen kívül az SP2 egy újabb szűrővel is küzd a levélszemét ellen, ami a Sender ID Filtering névre hallgat. Ez az SMTP kommunikáció jellemzői alapján szűri a szeméteket. A hatékonyságát az befolyásolja, hogy az alapját képező speciális DNS bejegyzéseket az internet szolgáltatók és a domaineinek tulajdonosai mennyire lelkiismeretesen jegyzik be és tartják karban.

A Sender ID technológia [1]

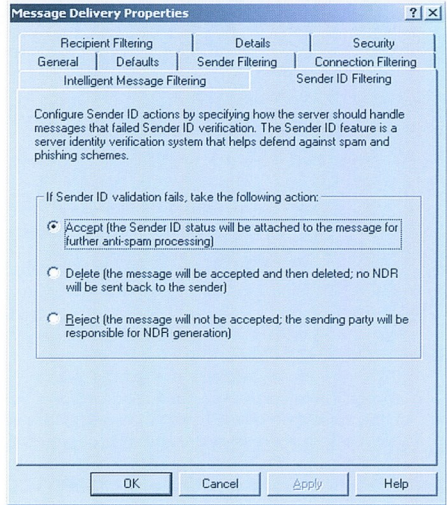
Ha valaki a saját levelező szerveréről és a saját nevében küld levélszemetet, az könnyen kiszűrhető. Az illetőt megkérjük a válaszlévlévlé, hogy ne szemeljen, és ha nem tér ennek hatására jobb belátásra, akkor akár egy megfelelően beállított Sender Filterrel, akár a Connection Filterrel hatékonyan leltíthatjuk. Az igazán elvetemült szemelők azonban sokkal trükkösebbek. Nem a saját nevükben küldik a szemetet, hanem gyakran változtatják a feladóként feltüntetett e-mail címüket és a domain nevüket is, hiszen az SMTP kommunikációban bármilyen nevet be lehet hazudni. Ezen kívül nem közvetlenül a saját kiszolgálójukról küldik a levelet, hanem keresnek egy open relay kiszolgálót, amin keresztül gyorsan beleszemelhetnek a nagyvilágba. Bár ez utóbbi család kiszűrésére vannak az RBL listák (Relay Block List) és az Exchange ezekre támaszkodó Connection Filter lehetősége, de a spammereknek mindig van egy kis előnyük, és csak akkor kerül be egy open relay kiszolgáló valamelyik RBL listára, ha már gonosz célokra valaki felhasználta és ezért az áldozatok közül valaki feljelentette.

A hamis domain nevekkel ellátott levelek elleni küzdelem el-lenszereként találták ki a Sender ID technológiát. A lényege az, hogy a levél kézbesítőjének muszáj legyen igazat mondani ahhoz, hogy a levelet elfogadjuk. Hogyan lehet ezt elérni? Úgy, hogy nyilvánosságra hozzuk a DNS-ben, hogy melyek azok az IP címek, amelyekről a mi tartományunkból származó levelek érkehetnek. Hasonló ez ahhoz, mint az MX bejegyzések a bejövő levelek esetében, de annál azért bonyolultabb a helyzet, mert itt több eset is előfordulhat: az ember a saját nevében küld levelet a saját kiszolgálóján keresztül, egy szolgáltató levelező kiszolgálóján keresztül küldjük szét a leveleinket, listakiszolgálón keresztül küldünk egy listára leveleket. Mindennek az ábrázolását lehetővé teszi a Sender ID technológia u.n. SPF rekordjának a szerkezete. Ez egy szöveges rekordtípus a DNS-ben, ami egy bejegyzésben több-fajta információt is tartalmazhat.

A rekord pontos felépítésében segít a weben elérhető varázsló, amellyel mindenki összerakhatja a maga Sender ID rekordját [2]. Részletesebben a rekord felépítésébe nem megyek most bele, ez majd egy későbbi cikk témája lesz.

Hogyan jelenik meg mindez az Exchange-ben? A következő ábrán látható, hogy a Sender ID technológiát milyen módon vehetjük igénybe.

Az alapbeállítás az, hogy bár elvégzi a feladó hitelességének ellenőrzését az Exchange, de nem blokkol eszerint önmagában semmit, viszont ennek az ellenőrzésnek az eredményét figyelembe veszi a további vizsgálatokban, mint például az Intelligent Message Filter SCL értékének kialakításában. A



„Delete” opcióval kívülről nézve úgy viselkedik az Exchange, mintha elfogadta volna a hamisított feladót tartalmazó leveleket, de valójában nem kézbesíti, hanem törli. A „Reject” opcióval visszajelez a levelet küldő kiszolgálónak, hogy ezt a gyanús levelet nem fogadja el.

Soós Tibor
IQSOFT – John Bryce Oktatóközpont
soos@iqj.hu

A cikkben szereplő URL-ek:

- [1] <http://www.microsoft.com/senderid>
 - [2] <http://www.anti-spamtools.org/SenderIDEmailPolicyTool/Default.aspx>
- ADMModify, PFDAdmin: <ftp://ftp.microsoft.com/pss/tools/Exchange%20Support%20Tools/>
OWAAdmin: <http://www.microsoft.com/exchange/downloads/2003/default.msp>

Dr. Watson

Az SQL 2005 ÚJDONSÁGAI II. RÉSZ

Mostani írásom talán kissé „bitszagú” élmény lesz, de remélem, ennek ellenére sokan hasznosnak találják az SQL 2005 újdonságainak felsorolását.

RESTORE DATABASE újdonságok

1. STOP AT, vagyis egy adott pillanatig történő visszaállítás eddig csak a tranzakciónapló visszaállításakor volt lehetséges. Most már a full mentésből is képes rá valahogyan. Technikai részleteket nem tudok, de íme a példa:

```
RESTORE DATABASE AdventureWorks
FROM AWBackup
WITH RECOVERY, STOPAT = 'Mar 1, 2004 2:00 PM'
```

2. PAGE LEVEL RESTORE, vagyis egyedi 8k-s lapok visszaállítása. Ez arra való, hogy ha hiba van egy 8k-s lapon (Torn Page Detection befigyel például), ne az egész adatbázist kelljen visszaállítani, hanem csak azt a lapot, ami tönkrement. Ez nagyon hiányzott már, mert ha egy szektorsérülés miatt kell visszatölteni egy komplett, sok gigabájtos adatbázist, arra nehéz ésszerű magyarázatot adni a vezetőségnek. Működő példa:

```
RESTORE DATABASE AdventureWorks
PAGE = 'AdventureWorks_data_1:832'
FROM AWBackup
```

3. PIECEMEAL RESTORE, vagyis a fájl- és fájlcsoport visszaállításnál nem kell megvárni, amíg az összes fájl visszajön, hanem ami megvan, az „onlájnbá húzható”, és a munka mehet tovább.
4. ONLINE RESTORE, vagyis míg a „dógozók dógoznak” az adatbázis egyik részén, aközben visszaállítható egy másik része: másik fájl, máshol lévő 8k-s lap stb. Ez a tulajdonság egyébként a 3. pontból következik.
5. MENTÉSELLENŐRZÉS CHECKSUM-mal, hogy legyen egy kis értelme a VERIFYONLY ellenőrzésnek. Ehhez viszont már a mentést úgy kell készíteni, hogy legyen a végén checksum:

```
BACKUP DATABASE AdventureWorks
TO AWBackup
WITH CHECKSUM
```

6. MIRROR BACKUP, duplamentés. Két mentés készül egyszerre. Nem kell magyarázni, hogy ez mire jó:

```
BACKUP DATABASE AdventureWorks
TO AWBackup
MIRROR TO AMMirror
WITH FORMAT
```

Database Mirroring – volt Log Shipping

Az SQL 2000 Enterprise Editionban össze lehet hozni 2 db SQL Serverből egy olyan együttest, hogy az egyik az éles szerver, oda csatlakoznak a kliensek, a másik meg háttérszerver, ami (majdnem) naprakész állapotban tartalmazza ugyanazt az adatbázist. Ha az elsődleges esik, akkor jön a bővüszkedés, hogy a háttérszerveret kinevezzük elsődlegessé. Ez nem történik meg automatikusan, le kell futtatni 2-3 tárolt eljárást, átnevezni a gépet stb.

Ezt a bütökölést teszi feleslegessé, és az átállást automatikusá a Database Mirroring. (Egyben a Windows Failover Cluster Servert is feleslegessé teszi, mert ott az átállás akár 1 perc is lehet, itt meg 3 másodperc...)

A kliensek automatikus átállásához új SQL-ügyfelet kell majd telepíteni: SQL Native Client Library (SNAC). Ez olyasmint a fájlmegosztásoknál a DFS-ügyfél: tudja, hogy egy erőforrásPÁR egyik tagjához csatlakozik.

Két üzemmódban futhat a páros: szinkron és aszinkron módban. A szinkron mód gyakorlatilag elosztott tranzakciókkal működik, a páros mindkét tagján egyszerre kommitálódik minden tranzakció. Ez az üzemmód lassabb, viszont csak ilyenkor van mód az automatikus átállásra. Az aszinkron mód a - béke poraira - Log Shippingre hasonlít, vagyis utólag, kisebb csomagokban adagolja a főszerver a párijának a tranzakciókat. Ilyenkor nincs lehetőség automatikus átállásra a kliensek részéről, mert ennek nincs is értelme: lehet, hogy 1-2 tranzakció elvész, amikor a mester meghal.

Szintén a Log Shippingből átvett fogalom a Witness Server (kis szemtanú), vagy korábbi nevén Monitor Server, aminek az a feladata, hogy szemmel tartsa a párost, és nevető harmadikként (külsősként, pártatlan megfigyelőként) el tudja dönteni, ha baj van, a páros melyik eleme vájlon elsődlegessé. Fürtterminológiával: Quorum. Lehet Witness Server nélkül is tükrözni, csak akkor megint elveszítjük az automatikus átállást.

A legszebb az egészben, hogy teljes mértékben beintegrálták a kezelését a TSQL-nyelvbe.

Mielőtt hozzátárnánk a partnerek összekapcsolásához, TCP-ortot kell nyitni a szervereken a mirror számára. Ez is TSQL-lel megy (mindkét szerveren le kell futtatni!)

```
CREATE ENDPOINT mirroring_ep
STATE=STARTED
AS TCP(LISTENER_PORT=5022)
FOR DATABASE_MIRRORING
(ROLE=PARTNER)
```

A ROLE=PARTNER a két tükörpárnak állítandó be, a szemtanúnál ez a paraméter ROLE=WITNESS lesz. Most jöhet a partnerek kapcsolatba hozása (mindkét szerveren le kell futtatni):

```
ALTER DATABASE AdventureWorks
SET PARTNER = 'TCP://London:5022'
```

Ez már igen! Sehol egy varázsló, semmi Harry Potter! Most jön a kis szemtanú:

```
ALTER DATABASE AdventureWorks
SET WITNESS = 'TCP://Piripocs:5022'
```

És ezzel kész. Monitorozni a sys.database_mirroring_witnesses lekérdezésével lehet.

Táblák particionálása fájlcsoportokra

A következő újdonság az adatok particionálása, szétosztása a fájlcsoportok között. Olyan feladatok megoldására való, hogy például 5 évig meg kell őrizni az összes vásárlási adatot (emiat 1 millió soros a tábla), de ebből mindig csak kb. 1000 rekord "dolgozik", a többi archiv. Normármost. Ha megadjuk az SQL Servernek, hogy pl. a dátum mező mentén tegye két külön fájlba ennek a táblának az adatait, majd ugyesen úgy írjuk meg a lekérdezéseinket is, ahogy a particionálást definiáltuk, az archiv adatok átköltöznek egy másik fájlba, és többé nem okoznak teljesítményproblémát. Lássunk erre egy példát!

```
CREATE PARTITION FUNCTION DatumValasztoFv
(datetime)
AS RANGE RIGHT FOR VALUES ('2005.01.01')
```

Ez így kétféle fog vágni, mégpedig minden 2005 utáni adat a „jobb oldali” fájlba fog kerülni, lásd később. Ha háromfelé szeretnénk vágni, itt két dátumot kellene felsorolni. Mint ahogy az úszóhártyák vannak. Hány úszóhártyája lehet egy 5 ujjú lénynek? 4. Hány darab hurkapálca lesz, ha 2-szer félbetöröm? 3. Most ezt a darabolófüggvényt hozzárendeljük egy sémához (a séma az adatbázis és az objektumok közé „ékelődik”):

```
CREATE PARTITION SCHEME DatumValasztoSCh
AS PARTITION DatumValasztoFv TO (fajlcsop1,
fajlcsop2)
```

Na itt már látszik, mi a bal és mi a jobb. Értelemszerű. Ami 2004-ben, vagy az előtt történt, az a fajlcsop1-be kerül. És most jön egy lényeg-szerűség! A particionált táblát NEM az adatbázisBAN hozzuk létre, nem is egy fájlcsopORTON, hanem a sémán! (A köztes rétegen.)

```
CREATE TABLE VasarlasAdatok
(ID int, shoppingdate datetime)
ON DatumValasztoSCh (shoppingdate)
```

És kész. Jöhetnek az INSERT-ek, a rekordok szét fognak szóródni a két fájlcsoport között a dátum mező alapján.

Vajon mi történik, ha UPDATE éri a szétválasztási mezőt (shoppingdate)? Úgy lenne logikus, ha a rekord szépen átköltözne a másik fájlcsoporra, ha mennie kell. Vagy mi történik akkor, ha már nem tetszik az eredeti szétválasztási függvény, és átdefiniálom 2006-ra? Ilyenkor illele a 2005-ös adatoknak elhúzniuk "balra". Szerencsére van egy \$partition nevű függvényünk, ami megmondja, melyik rekord hol van, így a rekordok mozgását le is tudjuk ellenőrizni. Én elvégeztem a megfelelő kísérleteket:

1. Ha UPDATE-lem a szétválasztási mezőt, költöznek a rekordok, ahogy az várható volt.
2. Viszont nincs olyan (vagy nem tudom a helyes szintaxisát) hogy ALTER PARTITION FUNCTION, ezért a szétválasztás határát nem tudtam elmozdítani.

OUTPUT kulcsszó, a triggerhelyettesítő (néha)

Ki ne csinált volna már olyan trigger, amivel semmi más célt nem akart elérni, csak naplózni a változásokat valami másik táblába? Erre most már van szintaxis, nem kell a trigger! Figyeljük meg az INSERT-ben az OUTPUT INTO-t!

```
DECLARE @InsertDetails TABLE
(ProductModelID int,
InsertedBy sysname)
```

```
INSERT INTO Production.ProductModel(Name,
ModifiedDate)
OUTPUT inserted.ProductModelID, suser_name() INTO
@InsertDetails
VALUES
('Racing Bike', getdate())
```

```
SELECT * FROM @InsertDetails
```

Sorok megszámozása TSQL-ből: RANKING

Ugye a GROUP BY ismerős? Csoportokat képez valamilyen feltétel alapján, és a csoport tagjait aggregátumfüggvénnyel összesíti – egy sorban.

A RANKING ugyanez, csak mégis teljesen más. Csoportokat képez, de a csoport tagjait nem vonja össze, hanem toplistát képez, vagy egyszerűen besorszámozza. Ennyiből is látszik, hogy legalább két feltételt kell megadnunk a helyes működéshez: a csoportképzés és a csoporton belüli sorrend feltételét.

Az alábbi példa csoportokat képez a PSC.NAME mező alapján (PARTITION BY), a csoporton belül pedig a listaár alapján (ORDER BY) fog toplistát készíteni (RANK()).

```
SELECT P.Name Product, P.ListPrice, PSC.Name,
RANK() OVER(PARTITION BY PSC.Name ORDER BY
P.ListPrice DESC)
```

```
AS PriceRank
FROM Production.Product P
JOIN Production.ProductSubCategory PSC
ON P.ProductSubCategoryID =
PSC.ProductSubCategoryID
```

Most besorszámozom az összes terméket:

```
SELECT
ROW_NUMBER() OVER(ORDER BY Name) Sorrend, Name
FROM Production.Product
```

Mi szerint csoportosítottam? Semmi szerint, kihagytam a PARTITION BY-t. Így egy nagy csoportot kaptam, amit ábécé-rendben sorszámoztam be a ROW_NUMBER() függvénnyel. Meglepő, de ezt az egészet még egy ORDER BY-jal át tudom rendezni ízlésnek megfelelően:

```
SELECT
ROW_NUMBER() OVER(ORDER BY Name) Sorrend, Name
FROM Production.Product
ORDER BY Name Desc
```

Hátravan még a DENSE_RANK() és az NTILE() függvény, de ezeket majd a tanfolyamon...

TSQL struktúrát hibakezelés

Hosszabb scriptekben vagy procedúrákban a korábbi verzióban „állandóan” le kellett kérdezni a @@ERROR értékét, vajon történt-e hiba, szabad-e folytatni. Ez olyan „visbasos” megoldás, a komolyabb nyelvekben már rég kitalálták a TRY...CATCH blokkokat. Most itt van a TSQL-ben is! A használatához jó pár dolgot tudni kell a hibák jellegéről, viselkedéséről, szintjeiről valamint a tranzakciók és a hibák kölcsönhatásáról, amibe most nem mennék bele. Itt egy rövid példa, egyszerűen logolja az előfordult hibát.

```
CREATE PROCEDURE dbo.AddData @a int, @b int AS
SET XACT_ABORT ON
BEGIN TRY
BEGIN TRAN
INSERT INTO dbo.DataTable VALUES (@a, @b)
COMMIT TRAN
END TRY
BEGIN CATCH
DECLARE @err int
SET @err = @@error --trap the error number
ROLLBACK TRAN
INSERT INTO dbo.ErrorLog VALUES (@a, @b, @err,
GETDATE())
END CATCH
GO
```

A CLR-integráció értelme

SQL 2000 User Defined Functions: saját függvényeket tudunk gyártani. De tudsz-e aggregátumfüggvényt készíteni? A válasz: NEM!

Vegyünk egy példát: SUM()

Ez valójában különleges működésű, mert egy csoport elemét kell kezelnie (összeadnia), vagyis nemcsak a mezőértékeket kell megkapnia (SUM(fizetes)), hanem titokban akkor is meghívódik, amikor csoportathoz érkezik a feldolgozás. Ilyenkor utófeldolgoz (pl. AVG()), visszaadja, amit eddig produkált, inicializál és fut tovább.

Ezeket a suttym-hívásokat nem tudtuk eddig lekezelni az UDF-ekkel, mert nem volt rá szintaxis. TSQL-ben most sincs, de meg lehet csinálni .netes függvénnyel! Az alábbi példa úgy „összegez”, hogy összefűzi egy string-be az összes elemet, ami bejön.

```
[Serializable]
[SqlUserDefinedAggregate(Format.Native,
MaxByteSize=8000)]
public struct CommaDelimit
{
private StringBuilder sb; private bool
firstConcat;
public void Init()
{
sb = new StringBuilder();
firstConcat = true;
}
public void Accumulate(SqlString Value)
{
if (firstConcat)
{
sb.Append(Value);
firstConcat = false;
}
else
sb.Append(", " + Value.ToString());
}
public void Merge(CommaDelimit Group)
{ Accumulate(Group.ToString()); }
public SqlString Terminate()
{ return sb.ToString(); }
}
```

Más jó példák is vannak, pl. valódi saját adattípus létrehozása, például koordinátpárok-típus. Time-típus, ami kezeli az időzónákat stb. Csak éppen ezeket nekünk kell megírni. C#-ban.

Hát ennyi hirtelen vágtában, tudom, ez most tömény volt. Menségre legyen mondvá, hogy az SQL Server 2005-ben annyi újdonság van, hogy hat napnyi tanfolyami anyag tartozik hozzá! A cikksorozatot a következő számban folytatom. Sok sikert kívánok mindenkinek az új termékhez és az áttéréshez!

FÓTI MARCELL
MCT, MCSE, MCSA
marcell@netacademia.net

Az Office „12” alapalkalmazásainak új felhasználói felülete

Az új felhasználói felület, amely 1997-es bevezetése óta a legjelentősebb újdonság lesz az Office történetében, megkönnyíti az Office használatát, és segít minél jobban kiaknázni annak teljes funkcionalitását. A témával következő számunkban részletesen is foglalkozunk majd a TechNet hasábjain.

A Word 1.0 verzióban körülbelül 100 parancs volt, és a menükön végighaladva látható volt minden lehetőség. A Word 2003 azonban már több mint 1500 parancsot tartalmaz, és ezek között sok olyan van, amely nehezen található meg. Az Office 12 új felhasználói felületén a felhasználók arra összpontosíthatnak, hogy mit kívánnak elérni, és nem annak a mikéntjére. A „galériáknak” köszönhetően például nem kell megtanulni azt, hogyan kell árnyékot hozzáadni egy elemhez, vagy milyen képarányt, hány százalékos szűrőket kell használni, hanem az ember kiválasztja, rákattint, és már ott is van a dokumentumban. A felhasználói felület maga a háttérben marad – nincsenek előugró ablakok ott, ahol az ember éppen dolgozni próbál, nem jelenik meg eszköztár, ha képet illesztünk be, és nem nyílnak meg automatikusan munkaablakok. Az a dokumentum, melyen épp dolgozunk, a képernyőn látható legfontosabb dolog.

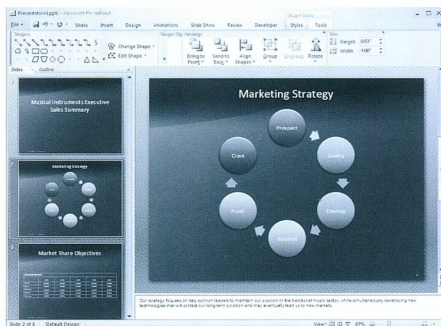
A PowerPoint használatánál jelenleg az összes parancs bárhol elérhető, ugyanazon a szinten. Bár ennek megvannak a maga előnyei, de több ezer parancs elérhetősége esetén egyszerűen túl sok minden van egyszerre a képernyőn. Az új felhasználói felületen csak az adott feladathoz tartozó funkciók láthatók, így a felhasználó is könnyebben átlátja, hogy milyen szolgáltatásokat nyújt a termék.

A felhasználó szempontjából talán az egyik legjelentősebb újdonság az „szalagnak” nevezett felület. Itt egy helyen található a szerkesztői feladatokkal – a szöveges dokumentum, bemutató vagy táblázat készítésével – kapcsolatos parancsok. Ezentúl nem kell egy sor munkaablakot, menüt és eszköztárat áttekinteni, hiszen a parancsok egy helyen találhatók. A galériák vizuálisan jelenítik meg a dokumentumban használatos formázási funkciókat anélkül, hogy a végrehajtáshoz külön-külön több elemet kellene beállítani. Ha például a margót akarjuk szélesebbre vagy keskenyebbre, feljebb vagy lejjebb állítani, megnyithatunk egy galériát, ahol képi formában azonnal látható, hogyan fog kinézni, és nem egy párbeszédpanelen kell egy csomó dolgot megváltoztatni. A galériák sok esetben „elő mintát” fognak bemutatni, így még a művelet végrehajtása előtt pontosan látható, hogy a dokumentum hogyan fog kinézni – így könnyebb kísérletezni. Olyan egyszerű ese-

tek például, mint a betűtípus megváltoztatása, meg lehet tenni azt, hogy a dokumentumban kijelöljük a szöveget, majd felmegyünk a betűtípus legördülő menüjébe, és a menüben haladva párhuzamosan látjuk a dokumentumban a betűtípus változását, még a kívánt beállítás végrehajtása előtt. Így könnyebb a megfelelő megjelenésű dokumentumot létrehozni.

Egy másik szolgáltatás a „gyorsindítási eszköztár”, melynek segítségével a felhasználói felület egy eszköztára – természetesen számú parancsot használva – az egyedi igényekre szabható. A felhasználó itt egy helyre gyűjtheti össze az általa gyakran használt parancsokat. A jelenleg „úszócska” néven emlegetett funkció olyan formázási eszköz, amely a leggyakoribb szövegforgalmazási funkciókat kínálja a kijelölt szöveg felett „úszkáló” eszközlapon. Ezzel hatékonyabb a formázás, mert nem kell az egérrel a parancsterületig eljutni. Ha például éppen a képi eszközök vannak megnyitva, és a felhasználó észreveszi, hogy a címet félkövérré kellene tenni, az „úszó” használatával nem kell másik lapot megnyitnia a változtatáshoz.

Az új felhasználói felület egyaránt megjelenik a Word, az Excel, a PowerPoint, az Access és az Outlook tartalomkezelési részeiben, azaz a naptár, a levelezés és a kapcsolattartók kezelésében.



Tisztelt Hölgyem/Uram!

Szeretettel meghívjuk a 2005 őszi megrendezésre kerülő, informatikai szakemberek számára szervezett szakmai eseményeinkre. Reméljük, az alábbi rövid ismertető elnyeri tetszését, és Önt is a vendégeink között üdvözölhetjük.

Integrált kommunikációs szolgáltatások I.

ELŐADÓK: Chris Capossela (Microsoft Corporation), Bátorfi Zsolt, Fülöp Miklós
DÁTUM: 2005. október 07.
HELYSZIN: Lurdy Ház

A 2005. őszi TechNet események első szemináriumát Chris Capossela a Microsoft Corporation egyik alelnöke, az Information Worker (infomunkás) üzletág igazgatója nyitja meg, aki angol nyelvű előadásában felvázolja a Microsoft hosszú távú stratégiáját az infomunkások új generációja számára. A munka és a munkahely változásával együtt változnak azok az eszközök is, melyeket a hatékonyabb munka reményében alkalmaznak az egyes vállalatok és alkalmazottaik. Ezek egyik sarokköve a Microsoft Office Rendszer, amely a folyamatok innováció és az integrált technológiák alkalmazása révén méltán vált az infomunkások mindennapi munkaeszközévé. Az új fókuszterületekről, az új lehetőségekről és technológiákról ez lesz az első előadás Magyarországon.

Az esemény folytatásában megvizsgáljuk, hogyan tudjuk biztonságosan, központi felügyelt módon közzétenni az Exchange 2003 korábban már bemutatott alapszolgáltatásait. Részletesen bemutatjuk, hogyan lehet az ISA Server 2004 segítségével távolról is elérhetővé tenni az Exchange postaládák tartalmát a különböző hozzáférési módok (Outlook Web Access, Cached Mode, Outlook Mobile Access, ActiveSync) szerint. Szemináriumunk zárásaként a valós idejű együttműködést támogató szolgáltatások kerülnek előtérbe. Először mutatjuk be az új Office Live Communications Server 2005 architektúráját és a hozzá kapcsolódó Office Communicator 2005 alkalmazás szolgáltatásait (pl. online jelenlét, instant messaging, hang/video átvitel stb) a TechNet-en megosztott szamos, élő példán keresztül.

Best of Microsoft Management Summit 2005

DÁTUM: 2005. október 21.
HELYSZIN: Lurdy Ház

A 2005. évi Microsoft Management Summit szamos előadásban keresztül mutatta be a Windows-alapú üzemeltetés-felügyelet és

rendszermenedzsment legfrissebb technológiáinak szakmai hátterét. Az esemény előadói most Budapestre érkeznek, hogy megosszák a magyar informatikai szakemberekkel a Microsoft menedzsmenttermékeivel kapcsolatos újításokat.

A TechNet Extra Konferencia angol nyelvű előadásainak résztvevői megismerhetik a Microsoft menedzsment-termékekre vonatkozó elképzeléseit, valamint a következő 12 hónap tervezett termékeinek legfőbb jellemzőit. Bemutatásra kerülnek továbbá a Microsoft Operations Manager (MOM) 2005 tulajdonságai, a Systems Management Server (SMS) 2003 kapcsán korábban felmerült leggyakoribb kérdések és lehetséges megoldásaik, valamint számos, a Windows platform nyújtotta további menedzsment megoldás, úgy mint a Windows Server Update Services, a Web Services Management és a Group Policy Management.

Mind ezek után vendégeink bepillantást nyerhetnek a Microsoft Dynamic System Initiative (DSI) stratégiájába, melynek elsődleges célja a különféle alkalmazások fejlesztésének és kezelésének egyszerűsítése, valamint az ezzel kapcsolatban felmerülő költségek csökkentése.

Integrált kommunikációs szolgáltatások II.

VÉDELMI MEGOLDÁSOK

ELŐADÓ: Gyurik Csaba (VirusBuster)
DÁTUM: 2005. november 02.
HELYSZIN: Lurdy Ház

Fontosságuk révén az integrált kommunikációs szolgáltatásoknak egyre nagyobb védelmet kell élvezniük az informatikai rendszerekben belül. Felismerve ezt a tényt, a Microsoft a vásárlói igényeknek történő mielőbbi megfelelés érdekében megvásárolta a Sybari-t, az integrált kommunikációs és csoportmunka szolgáltatásokra specializálódott vírus- és spam-védelmi termékek fejlesztőjét. Szemináriumunkon be fogjuk mutatni a Sybari termékcsalád elemeit. Részletesen ki fogunk térni az Antigen, az Advanced Spam Defense és a Sybari Enterprise Manager termékek legfontosabb tulajdonságai és jellemzői mellett ezek Microsoft-alapú infrastruktúrában történő felhasználási módjára, beállítási lehetőségeire. Élő bemutatónk alatt fel-

hívjuk a figyelmet az üzemeltetési gyakorlatból származó tanulságokra is. Mivel előadásunk megköveteli a Microsoft kommunikációs szolgáltatások és termékek ismeretét, így az azon történő részvétel előkészítése érdekében javasoljuk az Integrált kommunikációs szolgáltatások I. című szemináriumot (2005. október 07.) való részvételt.

TERMÉKBEJELENTÉS

SQL SERVER 2005, VISUAL STUDIO 2005, BIZTALK SERVER 2006

IDŐPONT: 2005. november 16.
HELYSZIN: Budapest
Kongresszusi Központ

Áttérés SQL Server 2005-re

ELŐADÓ: Kószó Károly
DÁTUM: 2005. november 30.
HELYSZIN: Lurdy Ház

Az SQL Server 2005 megjelenésével felmerül az igény a lehetőség szerint egyszerű át-átérésre az SQL Server korábbi változatairól és más adatbázis-kezelőkről. Az SQL Server korábbi verzióiról történő áttérés nagyon egyszerű – legalábbis a relációs felhasználói adatbázisok átvétele szempontjából. Az SQL Server azonban már régóta több, mint egyszerű relációs motor. Az előadás áttekinti a különböző SQL Server alrendszernek (relációs adatbázisok, Analysis Services, Reporting Services, Notification Services és Data Transformation Services) migrációját. Már letehető a webri az SQL Server Migration Assistant (SSMA). Az SSMA jelenlegi változata az Oracle adatbázisok migrációját támogatja. Elemzi a migrációs projektet, automatizálja az adatbázis-objektumok és adatok konverzióját, valamint ellenőrzi a migrációs folyamat helyességét. Az áttérés támogatása mellett fontos a különböző adatbázisok együttműködésének biztosítása is. A kapcsolatkihasználók és az adattranszformációs szolgáltatások mellett az SQL Server 2005 egyik új replikációs szolgáltatása az Oracle-ból az SQL Server felé történő tranzakcionális replikáció.

Regisztráció és online közösség:
www.microsoft.hu/technet

Az online jelentkezési lapot az adott esemény megrendezési időpontja előtt két héttel nyitjuk meg, amelyről e-mailben értesítést küldünk.

A NETACADEMIA KFT. a 2005-ös tanévre a következő *tanfolyamokat* ajánlja:

RENDSZERGAZDAI TANFOLYAMOK

2433 + 2439*

VB Scripting, Windows Script Host Essentials
+ Using WM

2821*

Designing and Managing a Windows Public
Key Infrastructur

2810 + 2830*

Designing Security for Microsoft Networks

Oktató: **Fóti Marcell**

(MCSE, MCSA, MCT, MCDBA – 1995 óta)



FEJLESZTŐI TANFOLYAMOK

DP*

Objektumorientált tervezés Design Patternekkal .

2030

Riportok készítése az SQL Server 2000 Reporting Services-szel

2734

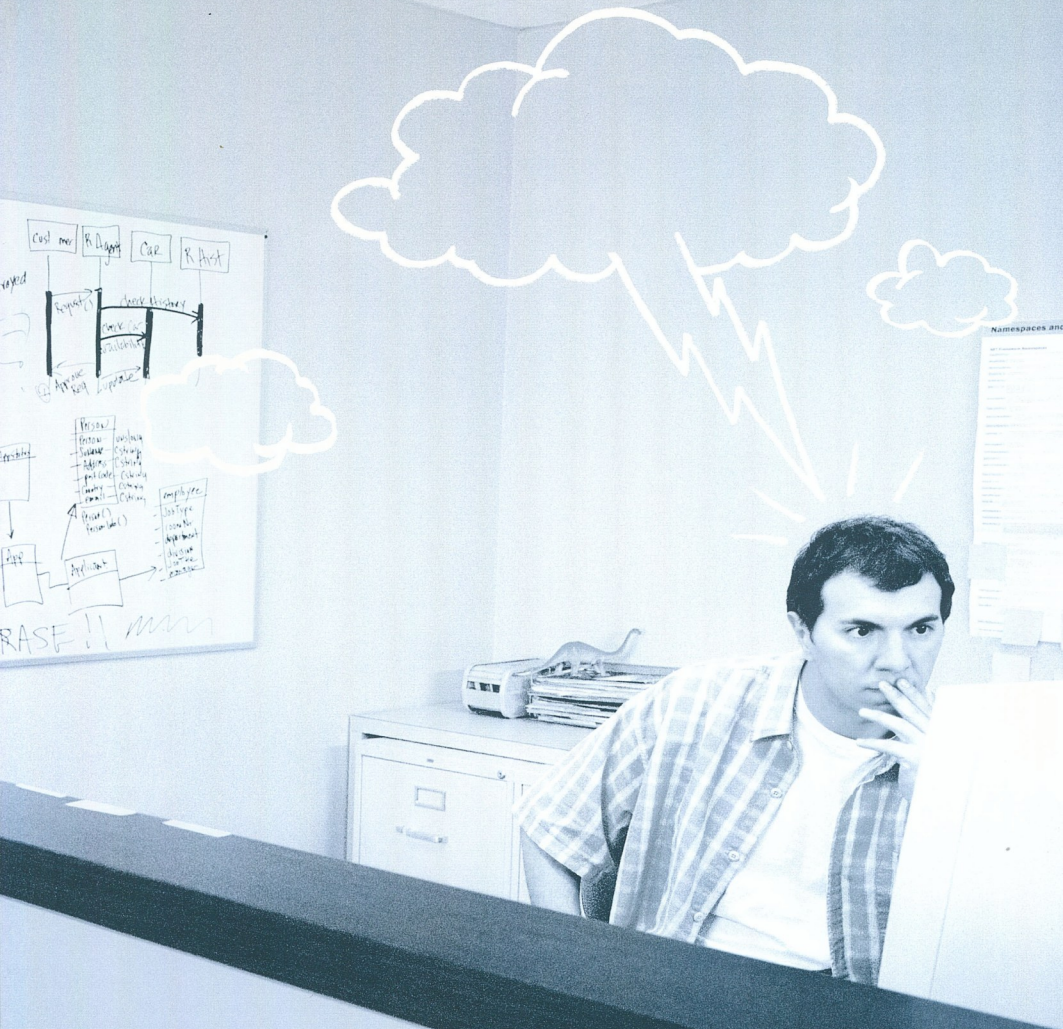
Updating Your Database Development Skills to Microsoft SQL Server 2005

Oktató: **Soczó Zsolt** (MCSE, MCSD, MCDBA, MCAD, MCT, MVP)

Jelentkezni 06 1 472-1215-faxszámon vagy az on-line jelentkezési lap kitöltésével lehet.
A letölthető és az on-line jelentkezési lapot a <http://www.netacademia.net> címen találja.

NetAcademia Oktatóközpont

1062 Budapest, Andrásy út 62. • Telefon: 06 1 472-1214 • Fax: 06 1 472-1215



MI MÁR LÁTJUK,

ahogy a következő **NAGY ÖTLET** megszületik.

Egy fejlesztőnek az ötlet már önmagában siker. Épp ilyen fontos, hogy ezek az ötletek a mindennapi életben is megvalósuljanak. Ezért teszünk meg mindent, hogy a fejlesztők kezébe olyan szoftvereket adjunk, amelyekkel megvalósíthatják elképzeléseiket. Az ötleteket, amelyekkel később mindenki nyer.

*Neked lehetőség. Nekünk kihívás.**

Your potential. Our passion.™

Microsoft

Kérdőív Microsoft TechNet

Tisztelt Hölgyem/Uram!

Az alábbiakban egy rövid kérdőívet olvashat. Kitöltésével segítséget nyújt nekünk abban, hogy felmérjük a Microsoft Magyarország által rendelkezésre bocsátott szakmai - technológiai információk hozzáférhetőségét, hasznosságát.

Válaszait az alábbi módon juttathatja el hozzánk:

E-mail: tmagazin@max.hu

Fax: +36 (1) 372-8466

Weben: <http://www.microsoft.com/hun/technet/kerdoiv>

ADATOK ÖNRŐL ÉS VÁLLALATÁRÓL

Név:	Beosztás:	
Vállalat:		
<input type="checkbox"/> Regisztrált Microsoft-partner		
Irányítószám*:	Helység*:	Utca, házszám*:
Telefon:	Telefax:	E-mail:

*Kérjük, hogy minden esetben a cége hivatalos címét és elérhetőségét adja meg!

Kérem, adja meg, milyen forrásokból értesül leginkább a Microsoft technológiákkal kapcsolatos szakmai információkról.

<input type="checkbox"/> Microsoft TechNet események	<input type="checkbox"/> Egyéb konferenciák, éspedig	
<input type="checkbox"/> Microsoft TechNet magazin	<input type="checkbox"/> Egyéb nyomtatott kiadványok, éspedig	
<input type="checkbox"/> Nyomtatott sajtó	<input type="checkbox"/> Online sajtó	<input type="checkbox"/> Microsoft weboldal
<input type="checkbox"/> Oktatások, tréningek	<input type="checkbox"/> WebCast-ek	
<input type="checkbox"/> Online fórumok, éspedig		

MICROSOFT TECHNET MAGAZIN

Milyen gyakran olvassa a Microsoft TechNet Magazint?

<input type="checkbox"/> Kéthavonta, a magazin megjelenésekor	<input type="checkbox"/> Havonta
<input type="checkbox"/> Havonta többször	<input type="checkbox"/> Hetente többször
<input type="checkbox"/> Nem olvasom	

Tudja-e hasznosítani munkája során a TechNet Magazinból szerzett információkat?

Igen Nem

Van-e olyan téma / termék, amelyről gyakrabban olvasna a TechNet Magazinban?

Igen, éspedig

Nem

Van-e olyan téma / termék, amelyet hiányolt a TechNet Magazin korábban megjelent számaiból?

Igen, éspedig

Nem

Az alábbi skálán hányasra értékelné a TechNet Magazin cikkeinek technológiai mélységét?

<input type="checkbox"/> 1 (nem megfelelő)	<input type="checkbox"/> 2 (közepes)	<input type="checkbox"/> 3 (megfelelő)
--	--------------------------------------	--

Tart-e igényt arra, hogy a TechNet Magazinban a jelenleginél mélyebb technológiai tartalmú cikkek is megjelenjenek? Ha igen, milyen termékekről / témában?

- Igen, éspedig
- Nem

Szívesen venné-e, ha a TechNet magazin új formában, webes felületen jelenne meg, amelyről e-mailben küldenénk értesítést?

- Igen
- Nem

MICROSOFT TECHNET ESEMÉNYEK

Milyen rendszerességgel látogatja a Microsoft TechNet eseményeket?

<input type="checkbox"/> Minden eseményen részt veszek	<input type="checkbox"/> Félévente 1-nél több eseményen veszek részt
<input type="checkbox"/> Félévente legfeljebb 1 eseményen veszek részt	<input type="checkbox"/> Egyáltalán nem veszek részt

Tudja-e hasznosítani munkája során a TechNet eseményeken szerzett információkat?

- Igen
- Nem

Meg szokta-e kapni a TechNet események CD-jét?

- Igen
- Nem

Ha megkapja a CD-t, használja-e a raja lévő információkat?

<input type="checkbox"/> Nem	<input type="checkbox"/> Igen, de csak felületesen átfutom
<input type="checkbox"/> Igen, figyelmesen átolvasom	<input type="checkbox"/> Igen, rendszeresen használom

WEBCAST

Vett-e már részt korábban külföldi vagy magyar WebCast-en?

<input type="checkbox"/> Igen, mindkettőn	<input type="checkbox"/> Igen, külföldi WebCast-en
<input type="checkbox"/> Igen, magyar WebCast-en	<input type="checkbox"/> Nem, egyiken sem

Ha igen, milyen WebCast-en vett részt?

- Live WebCast
- On-demand WebCast

Részt venne-e a Microsoft Magyarország által szervezett WebCast-eken?

- Igen
- Nem

Ha igen, milyen témájú WebCast-eket látogatna szívesen? (Kérem, nevezze meg)

.....

.....

.....

Milyen időtartamú WebCast-et látogatna szívesen?

<input type="checkbox"/> 30 perc	<input type="checkbox"/> 45 perc
<input type="checkbox"/> 60 perc	<input type="checkbox"/> 60 percnél hosszabb

EGYÉB MEGJEGYZÉSEK A TECHNET MAGAZIN ÉS ESEMÉNYEK KAPCSÁN:

.....

.....

.....

Köszönjük, hogy válaszaival segíti munkánkat! Ezzel Ön is hozzájárul ahhoz, hogy az informatikai szakemberek számára a korábbinál is hasznosabb információkat nyújtsunk, a számukra leginkább megfelelő formában.

Microsoft Magyarország

2005-ös őszi NAGY akciónk

Microsoft
GOLD CERTIFIED
Partner

Advanced Infrastructure Solutions
Networking Infrastructure Solutions
Learning Solutions

HÁRMAT EGY CSAPÁSRA



**Microsoft rendszergazdai képzesek
nettó 111.000-ért!**

**Nem maradhat le egy szóról sem! Most egy 1 GB-os
diktafonos USB pendrive-ot adunk ajándékba!**

Őszi tanfolyami akciónk keretében most jelentős kedvezménnyel juthat hozzá a legnépszerűbb hivatalos Microsoft rendszergazdai, üzemeltetői tanfolyamainkhoz!

VÁLASSZON KI HÁRMAT AZ ALÁBBI HAT KÉPZÉSÜNK KÖZÜL!

- Windows Server 2003 üzemeltetési ismeretek (2273) – Listaár: 179.000 Ft + áfa
- ISA Server 2004 üzemeltetés (2824) – Listaár: 149.000 Ft + áfa
- Exchange Server 2003 üzemeltetési ismeretek (2400) – Listaár: 169.000 Ft + áfa
- SQL 2000 adatbázis adminisztráció, üzemeltetés (2072) – Listaár: 169.000 Ft + áfa
- SharePoint Portal Server 2003 üzemeltetés (8036) – Listaár: 149.000 Ft + áfa
- Windows 2000/2003 Cluster üzemeltetés (2087) – Listaár: 149.000 Ft + áfa

Legalább három tanfolyam megrendelése esetén most kedvezményes áron, nettó 111.000 Ft/kurzus biztosítjuk a tanfolyami részvételt.

Sőt! A csomag megrendelői 60.000 Ft kedvezménnyel vehetnek részt Cisco hálózati ismeretek és eszközök (CCNA) tanfolyamunkon is!

„Hármat egy csapásra” akciónkban részt vevőnek 1 GB-os, diktafonos USB pendrive-val kedveskedünk, ami rádiót és MP3 lejátszót is tartalmaz!

Az egyes tanfolyamokon az alábbi időpontokban lehet részt venni:

2273 tanfolyam: 2005. nov. 7-11.

2824 tanfolyam: 2005. nov. 14-17.

2400 tanfolyam: 2005. nov. 14-18., dec. 12-16.

2072 tanfolyam: 2005. okt. 17-21., nov. 28-dec. 2.

8036 tanfolyam: 2005. okt. 24-26.

2087 tanfolyam: 2005. dec. 14-16.

Cisco CCNA tanfolyam: 2005. nov. 28-dec. 2.

Általános akciós feltételek

Az akciós ár csak minimum három tanfolyam együttes előzetes megrendelése esetén, és csak a meghirdetett időpontokban, a tanfolyamok indulása esetén érvényes. A képzések minimálisan 8 főtől indulnak. Az árak tartalmazták az oktatást, a hivatalos Microsoft tananyagokat és az étkezést. Az egyes tanfolyamokon egy cégtől különböző személyek is részt vehetnek, de pendrive-ot csak az első képzésen résztvevő kap. A jelentkezéseket a beérkezés sorrendjében fogadjuk el, amíg a szabad helyek tartanak. Az akció más akciókkal, kedvezményekkel együtt nem vehető igénybe, és más konstrukcióban vagy más szolgáltatásokra nem váltható át. Az árak nettó árak, melyeket 25% ÁFA terheli. A tanfolyamokkal és akcióval kapcsolatos további részletes információért, kérjük, látogassa meg a SZÁMALK Továbbképzés weboldalát vagy keresse szervezőnket!

Tovább információk:

Simon Ferenc (oktatásszervező), 203-0304/4122 m., simonf@szamalk.hu
www.szamalk.hu/tisza (Akciók)



ISO 9001:2000



Legyen Ön is a nagyok között!

Kedvezményes Microsoft és Cisco mérnök képzések ősztől

Hivatalos tanfolyamokra épülő, rugalmas beosztású, kedvezményes konstrukciójú és áru képzéssorozatok. Különböző segédanyagokat tartalmazó oktatási konstrukciók és csomagok. További kedvezményes tanfolyami és vizsga lehetőségek!

Akár több százezer forint értékű összkedvezmény!

Most még nagyobb kedvezmény a választható képzésekre!

MCSE, .NET és Cisco képzéssorozatunkhoz ajándék 1 GB-os, diktafonos USB pendrive!

MCSA képzés (a kötelező vizsgákhoz, 80 óra + Windows XP tréning Kit)

Microsoft rendszeradminisztrátor képzés. A kisebb informatikai rendszerek és hálózatokat üzemeltető szakemberek számára ajánljuk, akiknek feladatuk lesz Windows 2003 alapú rendszerek telepítése, konfigurálása, üzemeltetése.

Ár: nettó 279.000 Ft-tól (csomagtól függően)

Kezdés: november 7.

MCSE képzés (a kötelező vizsgákhoz, 160 óra + Windows XP tréning Kit)

Microsoft rendszermérnök képzés. Nagy, összetett informatikai rendszereket és hálózatokat üzemeltető szakemberek képzése, akiknek feladatuk lesz Windows Server 2003 alapú hálózatok teljes körű adminisztrálása és támogatása, informatikai infrastruktúrák és folyamatok tervezése.

Ár: nettó 559.000 Ft-tól (csomagtól függően)

Kezdés: november 7.

MCDBA képzés (144 óra, a kötelező vizsgákhoz)

Microsoft adatbázis-adminisztrátor képzés. SQL 2000 alapú rendszerek teljes körű üzemeltetésével, támogatásával, programozásával és adatbázis implementálásával megbízott szakemberek részére ajánlott képzéssorozat.

Ár: nettó 509.000 Ft-tól (csomagtól függően)

Kezdés: kérjük keresse szervezőinket

Microsoft .NET fejlesztő képzés (184 óra, az MCAD kötelező vizsgákhoz)

Fejlesztők, programozók számára ajánlott képzés, akiknek feladatuk lesz összetett, Windows-alapú és webes alkalmazások készítése, fejlesztése, szolgáltatások implementálása és tervezése a Visual Studio .NET és .NET keretrendszer segítségével.

Ár: nettó 669.000 Ft-tól (csomagtól függően)

Kezdés: október 17., 2006. március

Cisco hálózati mérnök (CCNP 4 vizsgájához, 136 óra)

Cisco hálózati szakember képzés. A képzéssorozat folyamán a hallgatók az alapoktól kezdve ismerik meg a hálózatok kezelését és Cisco eszközök (router, switch) használatát, implementálását, és Cisco alapú rendszerek támogatását.

Ár: nettó 666.000 Ft-tól

Kezdés: kérjük keresse szervezőinket

Most még olcsóbban juthat hozzá a választható vizsgákra felkészítő kurzusokhoz!

A fenti képzések közül a Microsoft mérnök képzések esetében amennyiben még 2005-ben megrendel egy további, választható vizsgára felkészítő képzést, azt most még olcsóbban, **mindössze nettó 111.000 Ft-ért** megkaphatja. Sőt, most akár a Cisco CCNA képzést is választhatja! Az akciós részleteket keresse weboldalunkon vagy kérjük, érdeklődjön munkatársainknál!



Ajándék 1 GB-os, diktafonos USB pendrive!

Most érdemes részt vennie hivatalos **Microsoft MCSE**, **.NET fejlesztői** és **Cisco mérnök** képzéseinken, mert akciónk keretében a résztvevőknek egy 1 GB-os, diktafonos USB pendrive-val kedveskedünk, ami rádiót és MP3 lejátszót is tartalmaz!!

Az árak a 25% ÁFÁ-t nem tartalmazzák! A képzésekkel és akciókkal kapcsolatosan, valamint további időpontokról kérjük, keresse munkatársainkat, vagy látogassa meg weboldalunkat! **A tanfolyamok szakképzésre is elszámolhatók! SA oktatási utalványokat is beszámítunk!**

Tovább információik: Simon Ferenc (oktatásszervező), 203-0304/4122 m., simonf@szamalk.hu
www.szamalk.hu/tisza (Akciók, Hivatalos Microsoft tanfolyamok, Cisco képzések)

További kedvező ajánlataink

Microsoft vizsgaakció

Tegyen sikeres vizsgát elsőre, és féláron jöhet a következőre!

Hivatalos Microsoft vizsgák esetében, amennyiben a vizsgát sikeresen teljesíti, **50% kedvezményre** jogosító **kupont** adunk, melynek segítségével vizsgaközpontunkban a következő MCP vizsgáért féláron juthat hozzá.

Egy hónap, egy téma

**Áttérés Windows 2000-ről 2003-ra tanfolyam rendszergazdáknak
+ ajándék 2 MCP vizsga, táská**

Célunk, hogy minden hónapban egy adott témához kapcsolódva hirdessünk meg hivatalos Microsoft tanfolyamokat. Az eredeti tanfolyam anyagán túl további bónusz témaköröket is érintünk, valamint vizsgakérdéseket is átnézünk. A képzésekhez ajándék vizsgákat, vagy más egyéb szolgáltatásokat is biztosítunk.

Októberi ajánlatunk a 2297-es, Upgrading MCSA/MCSE Skills from Windows 2000 to Windows Server 2003 c. hivatalos Microsoft tanfolyam, melyet azok részére ajánlunk, akik alaposan meg szeretnének ismerni a Windows Server 2003 lehetőségét, jellemzőit és különbségeit a 2000-hez képest. Most **ajándék táskával és 2 darab hivatalos Microsoft vizsgával** (60.000 Ft értékben) ajándékozunk meg a résztvevőket!

További havi aktuális ajánlatainkat keresse weboldalunkon!

Microsoft CRM tanfolyamok

**Ismerte meg Ön is a hatékony ügyfélkapcsolat-kezelés és értékesítés
segédeszközét, a Microsoft CRM-et!**

Rövid távú intenzív hivatalos Microsoft képzések felhasználóknak, rendszergazdáknak valamint fejlesztő szakembereknek, **október 24-től**. Kedvezményes árú tanfolyami csomagok! Microsoft CRM megoldások szállítása, testreszabása, rendszerbevezetés támogatás, szakmai konzultációk, CRM alkalmazásfejlesztés. Keresse munkatársainkat!

Tovább információik: Simon Ferenc (oktatásszervező), 203-0304/4122 m., simonf@szamalk.hu
www.szamalk.hu/tisza (Hivatalos Microsoft tanfolyamok, Akciók)

TANFOLYAMI NAPTÁR ŐSZ-TÉL

Hivatalos Microsoft tanfolyamok

Tanfolyami naptárunkban a kurrens és legkeresettebb kurzusok paramétereit találhatók meg. A teljes kínálatról kérje ingyenes oktatási tájékoztatónkat, vagy látogassa meg internetoldalunkat!

Témakör	Cím	Tanfolyam	Hossz (nap)	Ár (Ft/€)	OKTÓBER					NOVEMBER					DEC.					JANUÁR					FEBRUÁR				
					3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	3	10	17	24	31	6	13	20	27			
WINDOWS XP, WINDOWS SERVER 2003																													
		Supporting Users and Applications on Windows XP	5	179 000	3						14										6								
2261+2262		Installing, Config. and Admin. Windows XP Professional	2	95 000				2																	20				
2272		Implementing and Supporting Windows XP Professional	5	169 000	3						14													13					
2273		Managing and Maintaining Windows 2003*	5	179 000							7					5						30							
2276+2277		Implementing, Managing Windows 2003 Network*	5	179 000							24														27				
2278		Planning, Maintaining Windows 2003 Network*	5	169 000							17											23							
2279		Planning, Implementing Windows 2003 Active Directory*	5	169 000										7								12			20				
2297		Upgrading MCSA/MCSE 2000 Skills to Windows 2003	5	169 000						10								5							27				
2810		Designing Windows 2003 Active Directory / Network Infr.	5	169 000											24				12										
2810		Fundamentals of Network Security	4	149 000											24								6						
2823		Implementing Security for Windows 2003 Networks	5	169 000																									
2821		Designing and Managing Public Key Infrastructure	4	149 000										17					5										
2830/2821		Designing Security for Microsoft Networks + PKI	5	169 000										17					5										
2087		Implementing Cluster Services for Windows 2000/2003	3	149 000	3																				22				
SQL SERVER																													
2071		Querying SQL Server with Transact SQL*	2	95 000																			23						
2072		Administering SQL Server 2000/2005 Databases*	5	169 000								17													13				
2073		Programming SQL Server 2000/2005 Databases*	5	169 000											10								6						
2074		Designing OLAP Solutions in SQL 2000/2005	5	179 000																7									
2092		Populating Data Warehouse in SQL 2000/2005	5	179 000												24													
2093		Implementing Business Logistics with MDX in SQL	3	149 000																									
2030		Creating Reports using SQL 2000 Reporting Services	3	149 000																									
2733/2734		Updating Admin. / Program. Skills from SQL 2000 to 2005	5	189 000																					20				
EXCHANGE SERVER 2003																													
2400		Impl. and Managing Microsoft Exchange 2003	5	169 000																			12		13				
2011		Planning and Troubleshooting Exchange 2003	3	129 000																									
2008		Designing Exchange Server 2003 Organization	2	99 000																			1						
MENEDZSMENT ESZKÖZÖK																													
2287		Implementing Microsoft Operation Manager 2005	3	139 000																									
2596		Managing System Management Server 2003	5	169 000								17													27				
2597		Deploying System Management Server 2003	3	129 000																									
2824		Implementing ISA Server 2004	3	129 000																					6				
8036		Designing IT Platform Coll. Appl. with SharePoint 2003	3	149 000																			30						
2014		Customising SharePoint Portal Server 2003	2	99 000																				3					
MICROSOFT CRM																													
8028		Microsoft CRM - Applications Professional*	2	105 000																									
8024		Microsoft CRM - Installing and Configuring*	3	129 000																									
8032		Microsoft CRM - Customization*	2	119 000																									
8308		Microsoft CRM .NET fejlesztés*	3	169 000																									
NET PROGRAMMVELY, TECHNOLÓGIA ALAPOK																													
2559/2609		Introduction to Visual Basic / C# Programming with .NET*	5	179 000																					27				
NET PROGRAMMVELVEK, TECHNOLÓGIÁK HALADÓKNAK																													
2124		Programming with C#	5	175 000	3																				20				
2373		Programming with Visual Basic .NET	5	175 000																									
2349		Programming .NET Framework with Visual C#	5	175 000																									
2415		Programming .NET Framework with Visual Basic.NET	5	175 000																									
2389		Programming with ADO.NET*	3	149 000																									
NET ALKALMAZÁSFEJLESZTÉS																													
2555/2565		Developing Windows Applications with Microsoft.NET*	5	189 000																									
2310		Dev. ASP.NET Web Applications with Visual Studio.NET*	5	175 000																									
2524		Developing XML Web Services using ASP.NET*	3	149 000																									
2300		Developing Secure-Enhanced Web Applications	3	159 000																									
ÜZLETI MEGOLDÁSOK TERVEZÉSE																													
2157		Developing E-Business Solutions Using BizTalk 2004	5	269 000																									
2158		Deploying and Managing BizTalk 2004 Solutions	2	139 000																									

A *gal jelölt tanfolyamok kedvezményes konstrukciójú képzéssorozatokban, oktatási csomagokban is elérhetőek. Az árak nem tartalmazzák az Áfát! A teljes 2006-os kínálatunkról tájékoztatónk 2005 végén jelenik meg.