

# Serverové systémy Microsoft Windows

IW2/XMW2 2016/2017

**Jan Fiedor**

ifiedor@fit.vutbr.cz

Fakulta Informačních Technologií

Vysoké Učení Technické v Brně

Božetěchova 2, 612 66 Brno

Revize 18. 4. 2017

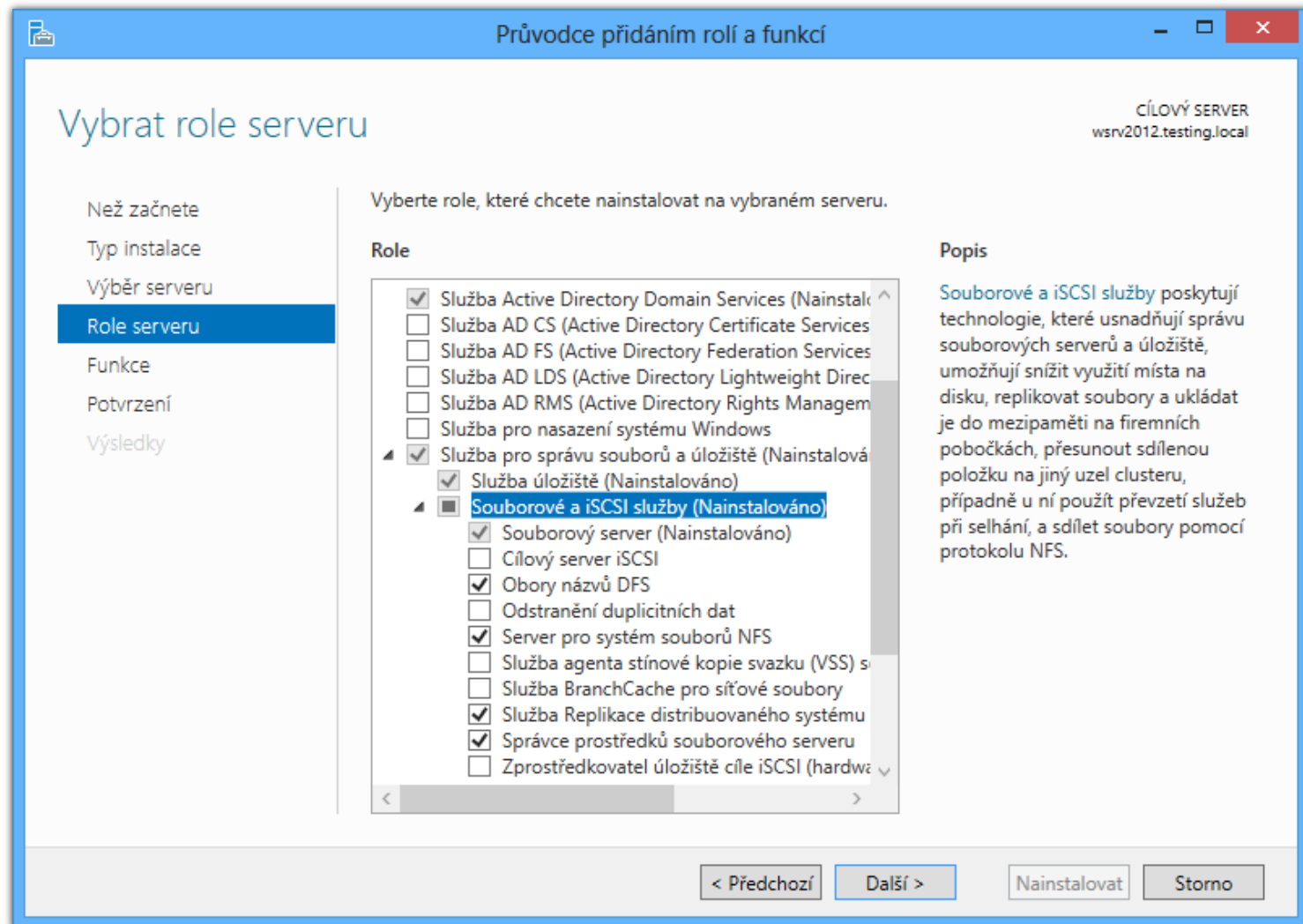
# Souborové služby

Souborový server, FSRM, DFS

# Souborové služby (*File Services*)

- Role poskytující služby týkající se sdílení souborů
  - Souborový server (*File Server*)
  - Server pro systém souborů NFS (*Network File System*)
  - Správce prostředků souborového serveru (FSRM, *File Server Resource Manager*)
  - Distribuovaný systém souborů (DFS)
    - Obor názvů DFS (*Distributed File System*)
    - Služba Replikace distribuovaného systému souborů (DFSR)
  - Služba BranchCache pro síťové soubory
  - Odstranění duplicitních dat (*Data Deduplication*)

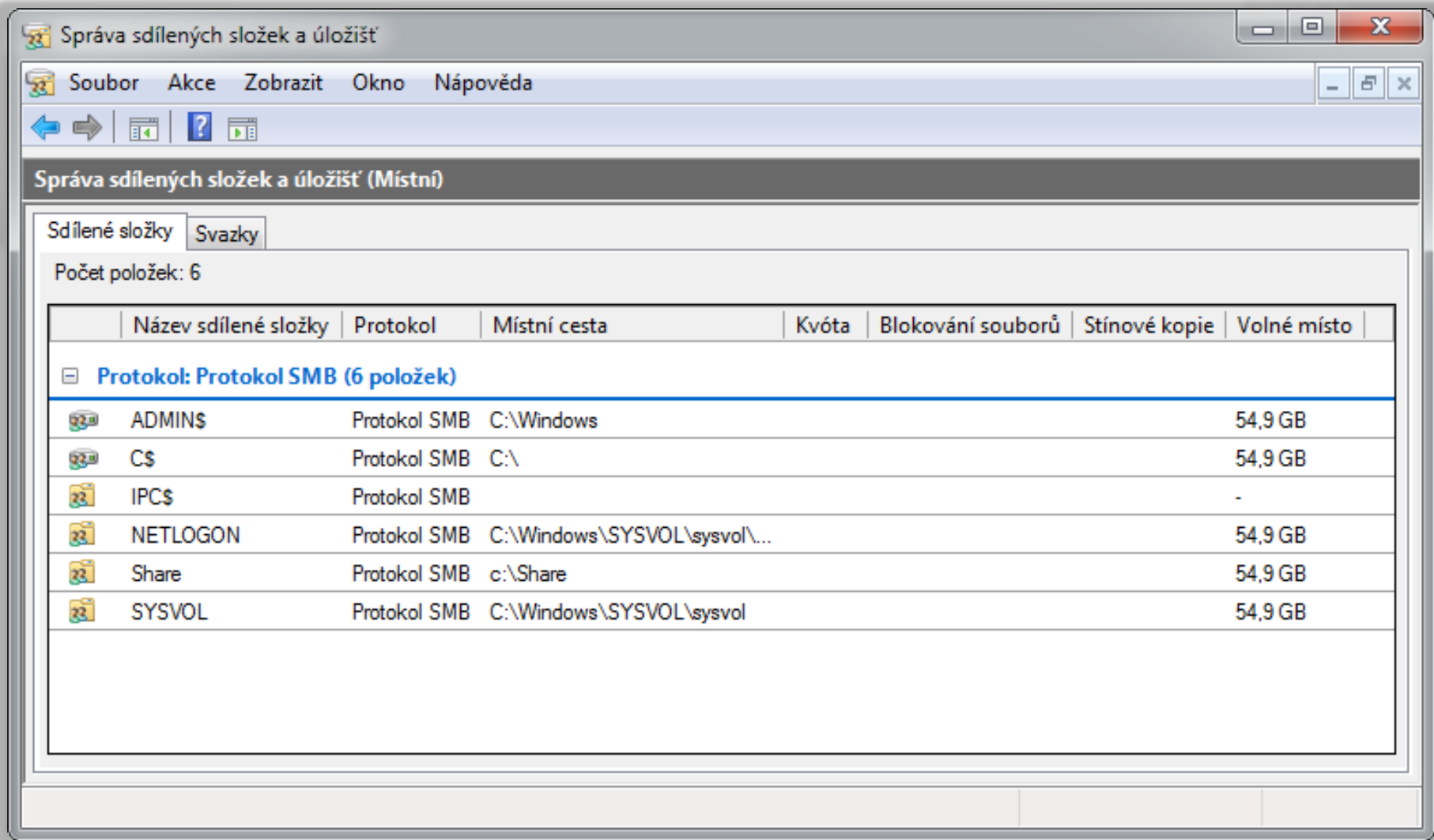
# Přidání role Souborové služby



# Souborový server (*File Server*)

- Umožňuje uživatelům přístup ze sítě k souborům uloženým na daném (souborovém) serveru
- Spravuje sdílené složky (a úložiště)
  - Vytváření, mazání a úprava sdílených složek
  - Nastavení SMB oprávnění (sdílení) a NTFS oprávnění
  - Omezování počtu uživatelů
  - Filtrování sdílených složek na základě oprávnění
    - Uživatel vidí v síti pouze ty složky, ke kterým má oprávnění přistupovat (tzv. výčet na základě úrovně přístupu)
  - Nastavení souborů offline (*offline files*)

# Správa sdílených složek a úložišť



Správa sdílených složek a úložišť

Soubor Akce Zobrazit Okno Nápověda

Správa sdílených složek a úložišť (Místní)

Sdílené složky Svazky

Počet položek: 6

	Název sdílené složky	Protokol	Místní cesta	Kvóta	Blokování souborů	Stínové kopie	Volné místo
[-]	<b>Protokol: Protokol SMB (6 položek)</b>						
	ADMIN\$	Protokol SMB	C:\Windows				54,9 GB
	C\$	Protokol SMB	C:\				54,9 GB
	IPC\$	Protokol SMB					-
	NETLOGON	Protokol SMB	C:\Windows\SYSTEM32\sysvol\...				54,9 GB
	Share	Protokol SMB	c:\Share				54,9 GB
	SYSVOL	Protokol SMB	C:\Windows\SYSTEM32\sysvol				54,9 GB

# Vytvoření (a nastavení) sdílené složky

The screenshot shows the 'Správa sdílených složek a složek' (Share and Storage Management) console window. The 'Zajistit sdílenou složku' (Share and Storage Management) task is selected, and a blue arrow points to the 'Zajistit sdílenou složku' option in the left-hand pane. The main window displays the 'Průvodce zajištěním sdílené složky' (Share and Storage Management Wizard) at the 'Zkontrolovat nastavení a vytvořit sdílenou složku' (Check settings and create share) step.

**Kroky:**

- Umístění sdílené složky
- Oprávnění NTFS
- Protokoly sdílení
- Nastavení protokolu SMB
- Oprávnění SMB
- Publikování v oboru názvů DFS
- Zkontrolovat nastavení a vytvořit sdílenou složku
- Potvrzení

Chcete-li zajistit sdílenou složku s následujícími nastaveními, klikněte na tlačítko Vytvořit. Chcete-li některou část tohoto nastavení změnit, klikněte na tlačítko Předchozí nebo vyberte příslušnou stránku v podokně orientace.

**Nastavení sdílené složky:**

Umístění sdílené složky: c:\Share  
Oprávnění NTFS:  
TESTING\Simpsons = Povolit:: Upravit | Číst a spustit | Zobrazovat obsah složky | Číst | Zapisovat  
NT AUTHORITY\SYSTEM = Povolit:: Úplné řízení (zděděno)  
BUILTIN\Administrators = Povolit:: Úplné řízení (zděděno)  
BUILTIN\Users = Povolit:: Číst a spustit | Zobrazovat obsah složky | Číst | Procházet složkou/Spou  
BUILTIN\Users = Povolit:: Vytvářet složky/Připojovat data (zděděno)  
BUILTIN\Users = Povolit:: Vytvářet soubory/Zapisovat data (zděděno)  
CREATOR OWNER = Povolit:: (zděděno)

Sdílet pomocí protokolu SMB: Share  
Cesta ke sdílené složce: \\WIN2008R2-DC\Share  
Popis:  
Počet uživatelů: 100  
Nastavení pro offline režim: Soubory a programy, které jsou v offline režimu k dispozici automaticky  
Oprávnění SMB:  
Everyone = Povolit:: Změnit | Číst

< Předchozí Vytvořit Stomo

# Server pro systém souborů NFS

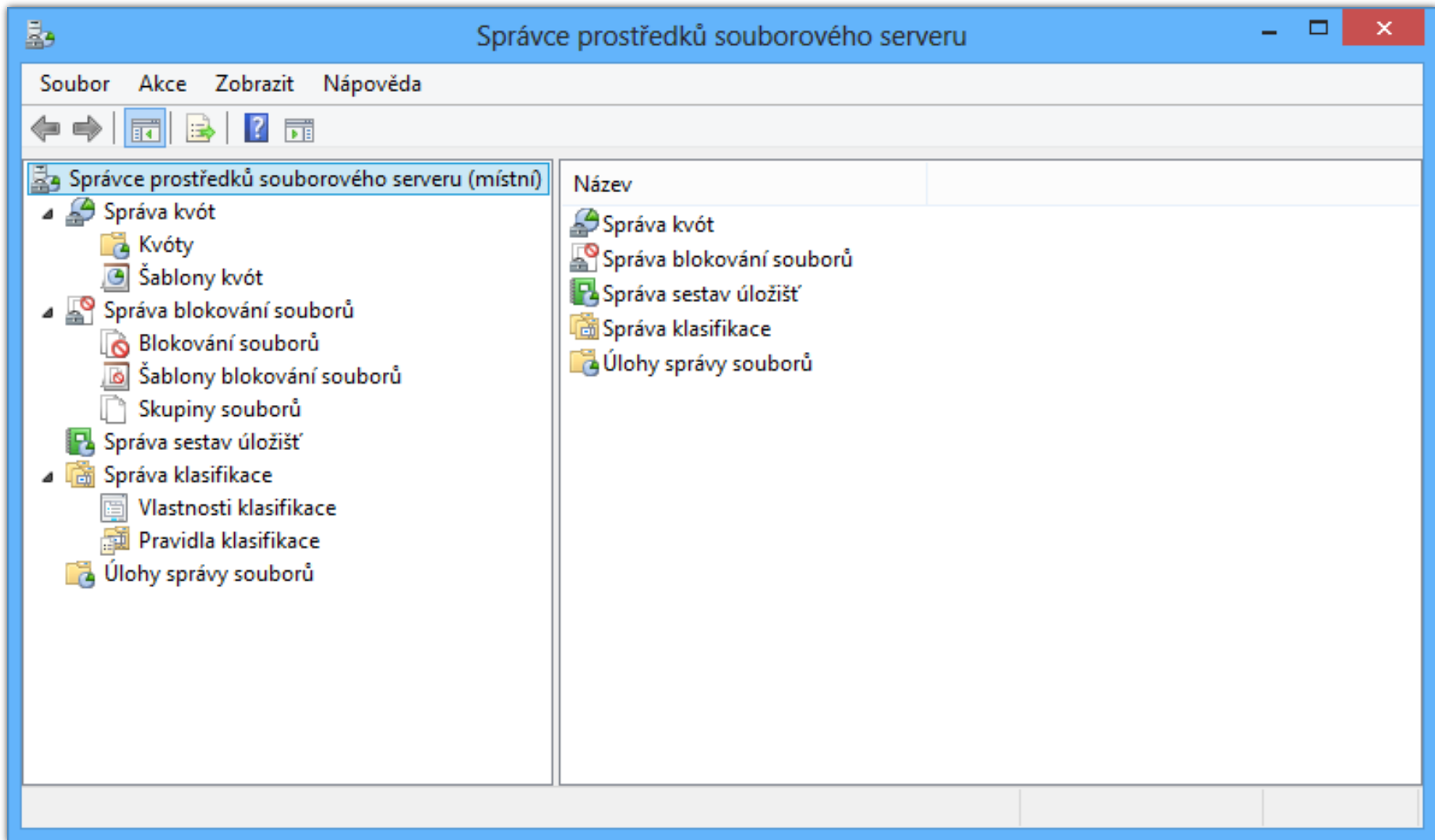
- Podpora sdílení souborů mezi Windows a UNIX počítači pomocí protokolu NFS
  - Autentizace vyžaduje UNIX-to-Windows mapování uživatelských účtů (lze uložit v Active Directory)
- Od Windows Server 2008 R2 je k dispozici
  - Podpora autentizace pomocí protokolu Kerberos v5
  - Podpora nenamapovaných uživatelů systému UNIX
    - Automatické generování UNIX-to-Windows mapování uživatelských účtů bez potřeby manuální specifikace
  - Podpora Netgroup skupin (skupin v rámci celé sítě)



# Správce prostředků (FSRM)

- Sada nástrojů pro správu dat na serverech
- Umožňuje
  - Vytvářet a spravovat kvóty
  - Vytvářet a spravovat blokování souborů
  - Definovat vlastnosti a pravidla pro klasifikaci souborů
  - Vytvářet úlohy provádějící akce nad určitými soubory
  - Generovat sestavy Úložišť

# Správa pomocí Správce prostředků



# Kvóty (*Quotas*)

- Omezují množství dat, jenž mohou být uložena na oddílu disku nebo v konkrétním adresáři
  - Omezení (limity) kvóty se aplikují i na podadresáře
- Vynucené kvóty (*hard quotas*)
  - Neumožňují uživatelům překročit omezení
- Doporučené kvóty (*soft quotas*)
  - Umožňují uživatelům překročit omezení
  - Používají se hlavně pro účely monitorování

# Prahové hodnoty oznamování

- Určují akce, jenž mají být vykonány v případě, že využití kvóty dosáhne konkrétní úrovně
  - Umožňují reagovat na situace, kdy se využití místa blíží (nebo dosáhlo) limitu definovaného kvótou
- Při dosažení nastavené prahové hodnoty lze
  - Odeslat e-mail
  - Zapsat událost do protokolu událostí (*event log*)
  - Spustit program / skript
  - Vygenerovat sestavu úložiště (*storage report*)

# Vytvoření a nastavení kvóty

**Vytvořit kvótu**

Cesta kvóty:  
C:\Share

Vytvořit kvótu pro cestu  
 Automaticky použít šablonu a vytvořit kvóty u existujících podsložek

Vlastnosti kvóty

Můžete buď použít vlastnosti z šablony kvót, nebo definovat vlastní vlastnosti kvót.

Jak chcete konfigurovat vlastnosti kvót?

Odvodit vlastnosti od této šablony kvót (doporučeno)  
 100 MB Limit

Definovat vlastní vlastnosti kvót  
 Vlastní vlastnosti...

Souhrn vlastností kvót:

- Kvóta: C:\Share
- Zdroj šablony: 100 MB Limit
- Omezení: 100 MB
- Oznámení: 4
  - Upozornění (85 %): E-mail
  - Upozornění (95 %): E-mail, Protokol událostí

**Vlastnosti kvót pro cestu C:\Share**

Kopírovat vlastnosti z šablony kvót (nepovinné):  
 100 MB Limit Kopírovat

Nastavení

Cesta kvóty:  
C:\Share

Popis (nepovinné):  
Quota on shared folder

Omezení místa

Omezení:  
100,000 MB

Vynucená kvóta: Neumožnit uživatelům překročit omezení  
 Doporučená kvóta: Umožnit uživatelům překročit omezení (pro účely sledování)

Prahové hodnoty oznamování

Prahová hodnota	E-mail	Protokol událostí	Příkaz	Sestava
Upozornění (85 %)	✓			
Upozornění (95 %)	✓	✓		
Upozornění (100 %)	✓	✓		

Přidat... Upravit... Odebrat

Zakázat kvótu

OK Storno

Slouží k vytvoření nové kvóty

# Šablony kvót (*Quota Templates*)

- Zjednodušují správu kvót
  - Kvóty lze vytvářet na základě šablon kvót
    - Jednoduchá aplikace stejné kvóty na více adresářů
  - Úpravou šablony kvót dojde k aktualizaci všech kvót, jenž byly vytvořeny na základě této šablony
    - Zjednodušení a centralizace aktualizací a úprav kvót
- Definují
  - Omezení (limit) kvóty
  - Typ kvóty (vynucená nebo doporučená)
  - Množinu prahových hodnot oznamování (akcí)

# Rozdíly oproti NTFS kvótám

- Podpora kvót pro jednotlivé (sdílené) adresáře
  - Kvóty nemusí být definovány pro celý oddíl disku
- Omezení vztažena na adresář resp. oddíl disku
  - Nelze nastavit pro konkrétní uživatele
  - Týká se i správců (nejsou vyloučeni)
- Výpočet na základě obsazení místa na disku
  - Nezáleží na vlastnictví souborů
  - Neignoruje NTFS kompresi
    - Započítává komprimovanou velikost uložených dat

# FSRM kvóty vs. NTFS kvóty

Vlastnost kvót	FSRM kvóty	NTFS kvóty
<b>Sledování kvóty</b>	Pro adresář nebo pro oddíl disku	Pro jednotlivé uživatele na oddílu disku
<b>Výpočet obsazeného místa</b>	Na základě obsazeného místa na disku	Na základě logické velikosti souborů (součet velikostí obsažených souborů)
<b>Možnosti oznámení</b>	Zaslání e-mailu Vygenerování sestavy Spuštění programu / skriptu Zaprotokolování události	Zaprotokolování události



# Blokování souborů (*File Screening*)

- Zabraňují ukládání konkrétních typů souborů na oddíl disku nebo do (sdíleného) adresáře
  - Blokování ovlivňuje všechny adresáře na dané cestě (na daném oddílu disku nebo v daném adresáři)
- Aktivní blokování (*active screening*)
  - Neumožňují uživatelům uložit soubory daného typu
- Pasivní blokování (*passive screening*)
  - Umožňují uživatelům uložit soubory daného typu
  - Používají se hlavně pro účely monitorování

# Vytvoření blokování souborů

The image shows a Windows Server File Server Resource Manager console window with a context menu open over the 'Blokování souborů' (File Screening) folder. A blue arrow points from the 'Vytvořit blokování souborů...' (Create File Block...) option in the menu to the 'Vytvořit blokování souborů' (Create File Block) dialog box.

**Vytvořit blokování souborů**

Cesta blokování souborů: C:\Share Procházet...

Vlastnosti blokování souborů

Můžete buď použít vlastnosti z šablony blokování souborů, nebo definovat vlastní vlastnosti blokování souborů.

Jak chcete konfigurovat vlastnosti blokování souborů?

- Odvodit vlastnosti od této šablony blokování souborů (doporučeno):  
Block Executable Files
- Definovat vlastní vlastnosti blokování souborů:  
Vlastní vlastnosti...

Souhm vlastností blokování souborů:

- Blokování souborů: C:\Share
  - Zdrojová šablona: Block Executable Files
  - Typ blokování: Aktivní
  - Skupiny souborů: Executable Files
  - Oznámení: E-mail, Protokol událostí

Vytvořit Storno

# Nastavení blokování souborů

**Vytvořit blokování souborů**

Cesta blokování souborů:  
C:\Share Procházet...

Vlastnosti blokování souborů

Můžete buď použít vlastnosti z šablony blokování souborů, nebo definovat vlastní vlastnosti blokování souborů.

Jak chcete konfigurovat vlastnosti blokování souborů?

Odvodit vlastnosti od této šablony blokování souborů (doporučeno):

Block Executable Files

Definovat vlastní vlastnosti blokování souborů:  
Vlastní vlastnosti...

Souhrn vlastností blokování souborů:

- Blokování souborů: C:\Share
  - Zdrojová šablona: Block Executable Files
  - Typ blokování: Aktivní
  - Skupiny souborů: Executable Files
  - Oznámení: E-mail, Protokol událostí

Vytvořit Storno

**Vlastnosti blokování souborů pro cestu C:\Share**

Kopírovat vlastnosti z šablony (nepovinné):  
Block Executable Files Kopírovat

Nastavení | E-mailová zpráva | Protokol událostí | Příkaz | Sestava

Cesta blokování souborů:  
C:\Share

Typ blokování:

Aktivní blokování: Neumožnit uživatelům ukládat neoprávněné soubory

Pasivní blokování: Umožnit uživatelům ukládat soubory (pro účely sledování)

Skupiny souborů

Výbrat blokování skupiny souborů:

- Audio and Video Files
- Backup Files
- Compressed Files
- E-mail Files
- Executable Files
- Image Files
- Office Files
- System Files

Údržba skupin souborů:  
Vytvořit...  
Upravit...

Chcete-li skupinu souborů vybrat pro úpravy, označte její popisek.

OK Storno

# Skupiny souborů a výjimky z blokování

- Skupiny souborů (*File Groups*)
  - Určují, které soubory mají být blokovány
  - Specifikace na základě vzorů (*pattern*) názvů souborů
    - Např. **\*.exe** pro spustitelné soubory, **tmp\*** pro dočasné, ...
    - Vyloučené soubory mají přednost před zahrnutými
- Výjimky blokování souborů
  - Speciální typ blokování souborů přepisující všechna blokování souborů jinak aplikovaná na daný adresář
  - Nelze je vytvářet ze šablon blokování souborů
  - Nelze reagovat na jejich uplatnění (žádné akce)

# Vytvoření skupiny souborů

The image shows a screenshot of the Windows Server File Server Resource Manager (FSRM) console. The left pane displays the 'Správa blokování souborů' (File Screening) tree, with 'Skupiny souborů' (File Groups) selected. A context menu is open over 'Skupiny souborů', and the 'Vytvořit skupinu souborů...' (Create File Group...) option is highlighted. A blue arrow points from this option to the 'Vytvořit vlastnosti skupiny souborů' (Create File Group Properties) dialog box in the foreground.

The dialog box 'Vytvořit vlastnosti skupiny souborů' (Create File Group Properties) is open, showing the 'Nastavení' (Settings) tab. The 'Název skupiny souborů:' (File Group Name) field contains 'Executable Files'. Below this, there is a text box with the instruction: 'Chcete-li vybrat sadu souborů, zadejte vzor názvů souborů a klikněte na tlačítko Přidat. Příklady: \*.exe nebo Q4FY2002\*.' (To select a set of files, enter a file name pattern and click the Add button. Examples: \*.exe or Q4FY2002\*.)

The 'Zahmuté soubory:' (Included Files) section has an empty text box and 'Přidat' (Add) and 'Odebrat' (Remove) buttons. Below it, a list of file extensions is shown: \*.bat, \*.cmd, \*.com, \*.exe, \*.ps1, \*.vbs.

The 'Vyloučené soubory:' (Excluded Files) section has an empty text box and 'Přidat' (Add) and 'Odebrat' (Remove) buttons.

At the bottom of the dialog box are 'OK' and 'Storno' (Cancel) buttons.

At the bottom of the console window, there is a note: 'Slouží k vytvoření skupiny souborů, používané k výběru souborů' (Used for creating file groups, used for selecting files).

# Šablony blokování souborů a akce

- Definují
  - Typ blokování (aktivní nebo pasivní)
  - Množinu skupin souborů, jenž mají být blokovány
  - Množinu akcí, jenž mají být vykonány při zablokování
- Při pokusu o uložení nepovoleného souboru lze
  - Odeslat e-mail
  - Zapsat událost do protokolu událostí (*event log*)
  - Spustit program / skript
  - Vygenerovat sestavu úložiště (*storage report*)

# Klasifikace souborů (*File Classification*)

- Automatické zařazování souborů do konkrétních kategorií na základě jejich vlastností
- Vlastnosti klasifikace (*Classification Properties*)
  - Atributy identifikující určité charakteristiky souborů
- Pravidla klasifikace (*Classification Rules*)
  - Přiřazují vlastnosti klasifikace souborům na základě specifických kritérií (např. jejich obsahu)
- Agregace (hodnot) vlastností klasifikace
  - Chování při přiřazení jiné hodnoty stejné vlastnosti

# Vytvoření vlastnosti klasifikace

The screenshot shows the Windows Server File Classification console. The left pane displays the 'Správa klasifikace' (Classification Management) tree, with 'Vlastnosti klasifikace' (Classification Properties) selected. A context menu is open, and 'Vytvořit místní vlastnost...' (Create local classification property...) is highlighted. A blue arrow points from this menu item to the 'Vytvořit místní vlastnost klasifikace' dialog box.

The dialog box has the following fields and options:

- Název:** Confidential
- Popis:** (Empty text box)
- Typ vlastnosti:** Seznam s více volbami (List with multiple selections)
- Seznam pevných hodnot:** Vlastnosti lze současně přiřadit více hodnot. Zkombinujete-li více hodnot během klasifikace nebo z obsahu souboru, bude použita hodnota se všemi vybranými položkami.
- Table:**

	Hodnota	Popis
	High	
	Medium	
	Low	
▶*		

Buttons: Vložit, Odstranit, OK, Storno.

Možné hodnoty: Application Files...



# Typy vlastností klasifikace

Typ	Popis	Agregace
<b>Ano/Ne</b>	Booleovská hodnota	Hodnota <b>Ano</b> má přednost před hodnotou <b>Ne</b>
<b>Datum a čas</b>	Časové razítko (otisk data a času)	Nepodporována
<b>Číslo</b>	Numerická hodnota	Nepodporována
<b>Seznam s více volbami</b>	Seznam možných hodnot, jenž mohou být přiřazeny dané vlastnosti (souboru)	Kombinace hodnot ze všech přiřazení dané vlastnosti
<b>Uspořádaný seznam</b>	Uspořádaný seznam hodnot, kdy pouze jediná hodnota může být přiřazena dané vlastnosti (souboru)	<b>Nejvyšší</b> přiřazená hodnota má přednost před všemi ostatními <b>nižšími</b> hodnotami
<b>Řetězec</b>	Textový řetězec	Nepodporována
<b>Víceřetězcová hodnota</b>	Neuspořádaný seznam textových řetězců, které mohou být přiřazeny dané vlastnosti (souboru)	Kombinace hodnot ze všech přiřazení dané vlastnosti

# Vytvoření pravidla klasifikace

The image shows a Windows Server environment with the 'Správce prostředků souborového serveru (místní)' (Local File Server Resource Manager) console open. The 'Správa klasifikace' (Classification Management) section is selected, and the 'Pravidla klasifikace' (Classification Rules) sub-section is highlighted. A context menu is open over 'Pravidla klasifikace', with 'Vytvořit pravidlo klasifikace...' (Create Classification Rule...) selected. A blue arrow points from this menu item to the 'Vytvořit pravidlo klasifikace' (Create Classification Rule) dialog box.

The dialog box 'Vytvořit pravidlo klasifikace' (Create Classification Rule) is shown in the foreground. It has tabs for 'Obecné' (General), 'Obor' (Scope), 'Klasifikace' (Classification), and 'Typ vyhodnocení' (Evaluation Type). The 'Obecné' tab is active, showing the 'Název pravidla:' (Rule Name) field with the text 'Confidential (High)' and a checked 'Povolit' (Allow) checkbox. The 'Popis:' (Description) field is empty. The dialog box has 'Nápověda' (Help), 'OK', and 'Storno' (Cancel) buttons at the bottom.

# Klasifikátory (*Classifiers*)

- Folder Classifier
  - Přiřazuje klasifikační vlastnosti souborům na základě adresáře, ve kterém jsou umístěny
- Content Classifier
  - Přiřazuje klasifikační vlastnosti souborům na základě jejich obsahu (přítomnosti specifického výrazu)
  - Vyhledávání řetězců nebo regulárních výrazů
- Windows PowerShell Classifier
  - Přiřazuje klasifikační vlastnosti souborům na základě výsledku vykonaného Windows PowerShell skriptu

# Výběr a nastavení klasifikátoru

The image shows two overlapping windows from the Windows File Classification Wizard. The background window is titled "Vytvořit pravidlo klasifikace" (Create classification rule) and has tabs for "Obecné", "Obor", "Klasifikace", and "Typ vyhodnocení". It shows the "Metoda klasifikace" (Classification method) set to "Content Classifier" and the "Vlastnost" (Property) set to "Confidential". The "Parametry" (Parameters) section shows a "Konfigurovat" button with a blue arrow pointing to the foreground window.

The foreground window is titled "Parametry klasifikace" (Classification parameters) and has a "Parametry" tab. It contains the following information:

Zadejte řetězce nebo vzory regulárních výrazů, které chcete v souboru nebo vlastnostech souboru vyhledat.

	Typ výrazu	Výraz	Minimální počet výskytů	Maximální počet výskytů
▶	Řetězec	Úroveň utajení: Vysoká	1	
*	Regulární výraz		1	

Vzor názvu souboru

**i** Pravidlo klasifikace přiřadí vlastnost pouze při nalezení všech zadaných výrazů. U řetězců se nerozlišují malá a velká písmena, pokud nezvolíte typy `StringCaseSensitive` nebo `RegularExpression`.

**!** Složité regulární výrazy mohou snížit rychlost klasifikace a spotřebovat velké množství paměti. Další informace o regulárních výrazech naleznete na webu MSDN.

**!** Chcete-li klasifikovat soubory systému Microsoft Office, doporučujeme před prvním spuštěním pravidla klasifikace nainstalovat nejnovější verzi sady [Microsoft Office Filter Pack](#).

Buttons: Možit, Odebrat, OK, Storno.

# Úlohy správy souborů

- Plánované úlohy vykonávající specifické akce se soubory určitých vlastností
  - Aktuálně lze přesouvat soubory nebo vykonat příkaz
  - Možnost oznámit spuštění úlohy (e-mailová zpráva, protokol událostí, příkaz) několik dní předem
- Soubory lze vybírat na základě
  - Počtu dnů od vytvoření, poslední úpravy, posledního zpřístupnění těchto souborů
  - Vzoru (*pattern*) názvů těchto souborů
  - Klasifikačních vlastností těchto souborů

# Distribuovaný systém souborů (DFS)

- Umožňuje seskupovat soubory z více serverů do jediného sdílení (tzv. oboru názvů, *namespace*)
- Skládá se ze 2 základních služeb
  - Obory názvů DFS
  - Služba Replikace distribuovaného systému souborů
- Správa
  - Pomocí MMC konzole Správa systému souborů DFS
  - Pomocí nástrojů **DfsCmd**, **DfsUtil** a **DfsrAdmin**

# Sdílení systému souborů DFS

- Sdílení obsahuje odkazy na různé sdílené složky umístěné na různých (souborových) serverech
  - Centralizace přístupu k sdíleným složkám
  - Logická organizace sdílených složek
- Sdílení obsahuje stejné soubory uložené na více (souborových) serverech současně
  - Urychlení přístupu k souborům (lokalizace služeb)
  - Vyvažování výkonu (*load-balancing*) v rámci místa
  - Ochrana dat (data přítomna na více serverech)

# Obor názvů (*namespace*)

- Virtuální zobrazení sdílených složek v organizaci
  - Složen z kořenového oboru názvů, složek a cílů složek
- Kořenový obor názvů (*namespace root*)
  - Počáteční bod oboru názvů (název oboru názvů)
- Složka (*folder*)
  - Virtuální adresáře tvořící hierarchii oboru názvů
- Cíle složky (*folder targets*)
  - Virtuální adresáře s definovanou cestou ke sdílené složce nebo jinému oboru názvů



# Vytvoření oboru názvů

The image illustrates the steps to create a namespace share in Windows:

- Správa systému souborů (File Explorer):** The 'Obory názvů' (Namespaces) folder is selected, and the context menu is open. The 'Nový obor názvů...' (New namespace...) option is highlighted. A blue arrow points from this option to the 'Upravit nastavení' dialog box.
- Průvodce (Wizard):** The 'Název a nastavení oboru názvů' (Name and settings of namespace) step is shown. The 'Název' (Name) field contains 'Share'. A blue arrow points from the 'Upravit nastavení...' (Edit settings...) button to the 'Upravit nastavení' dialog box.
- Upravit nastavení (Edit settings):** The dialog box shows the following configuration:
  - Server oboru názvů: wsv2012
  - Sdílená složka: Share
  - Místní cesta sdílené složky: C:\DFSRoots\Share (with a 'Procházet...' button)
  - Oprávnění ke sdílené složce:
    - Všichni uživatelé mají oprávnění jen ke čtení
    - Všichni uživatelé mají oprávnění ke čtení a k zápisu
    - Správci mají úplný přístup; ostatní uživatelé mají oprávnění jen ke čtení
    - Správci mají úplný přístup; ostatní uživatelé mají oprávnění ke čtení i k zápisu
    - Použít vlastní oprávnění: Přizpůsobit...Buttons at the bottom include 'OK', 'Storno', '< Předchozí', 'Další >', and 'Storno'.

# Cesta k oboru názvů (*path*)

- Identifikuje obor názvů (resp. jeho složku) v síti
  - Formát podobný UNC (*Uniform Naming Convention*) cestě (**`\\<server/doména>\<obor-názvů>\<složka>`**)

# Typy oborů názvů

- Obor názvů založený na doméně (*domain-based*)
  - Přístup k oboru názvů přes název domény (cesta ve formátu `\\<doména>\<kořenový-obor-názvů>`)
  - Informace o oboru názvů uloženy v Active Directory
- Samostatný obor názvů (*stand-alone*)
  - Přístup k oboru názvů přes název serveru (cesta ve formátu `\\<server>\<kořenový-obor-názvů>`)
  - Nevyžaduje doménové služby Active Directory
    - Nepodporuje replikaci cílů složek pomocí DFS replikace
  - Informace o oboru názvů uloženy v registru serveru

# Nastavení typu oboru názvů

The image shows a Windows DFS Management console window on the left and a 'Průvodce novým oborem názvů' (New Name Share Wizard) dialog box on the right.

**DFS Management Console:**

- Menu: Soubor, Akce, Zobrazit, Okno
- Navigation: Back, Forward, Home, Refresh, Help, Stop
- Tree view:
  - Správa systému souborů DFS
    - Obory názvů
      - \\testing.local\DomainShare
        - Share
    - Replikace
      - Domain System Volume

**New Name Share Wizard - Typ oboru názvů:**

**Kroky:**

- Server oboru názvů
- Název a nastavení oboru názvů
- Typ oboru názvů (selected)
- Zkontrolovat nastavení a vytvořit obor názvů
- Potvrzení

**Typ oboru názvů**

Vyberte typ oboru názvů k vytvoření.

- Obor názvů založený na doméně
  - Obor názvů založený na doméně je uložen na jednom či více serverech oboru názvů a ve službě Active Directory Domain Services. Dostupnost oboru názvů založeného na doméně lze zvýšit použitím více serverů. Obor názvů vytvořený v režimu systému Windows Server 2008 podporuje zvýšenou škálovatelnost a výčet založený na úrovni přístupu.
  - Povolit režim systému Windows Server 2008
  - Náhled oboru názvů založeného na doméně:
- Samostatný obor názvů
  - Samostatný obor názvů je uložen na jednom serveru oboru názvů. Dostupnost samostatného oboru názvů lze zvýšit, pokud je jeho hostitelem cluster s podporou převzetí služeb při selhání.
  - Náhled samostatného oboru názvů:

< Předchozí   Další >   Storno

# Replikace systému souborů DFS (DFSR)

- Synchronizace vybraných (sdílených) adresářů
  - Adresáře nemusí náležet do žádného oboru názvů
- Replikace typu *multi-master* založená na stavu
  - Každý uzel (sdílený adresář) může iniciovat replikaci
  - Inicie replikace při změně obsahu uzlu (adresáře)
- Využívá RDC (*Remote Differential Compression*)
  - Dokáže detekovat, které části souborů byly změněny
  - Přenáší se jen změněná data (i u binárních souborů)

# Replikační skupina (*replication group*)

- Množina serverů, jenž se podílí na synchronizaci jedné nebo více replikovaných složek
  - Musí se nacházet ve stejném lese Active Directory
- Replikovaná složka
  - Jakýkoliv adresář umístěný na NTFS oddílu disku
    - Nemusí být sdílený ani náležet do nějakého oboru názvů
  - Každá složka má vlastní nastavení (nesdílí se)
    - Vlastní nastavení oprávnění, filtrů souborů a složek, ...

# Vytvoření replikační skupiny

The image shows a sequence of three windows from the Windows DFS administration console:

- Left window:** 'Správa systému souborů DFS' (DFS Management). The 'Replikace' (Replication) folder is selected in the left pane. A context menu is open over it, with a blue arrow pointing to 'Nová skupina replikace...' (New replication group...). A caption at the bottom reads: 'Spustí průvodce za účelem vytvoření...' (Launches the wizard for the purpose of creating...).
- Middle window:** 'Průvodce' (Wizard) titled 'Složky k replikaci' (Folders to replicate). It shows a list of steps on the left, with 'Složky k replikaci' selected. A table shows 'Replikované složky' (Replicated folders) with columns 'Místní cesta' (Local path) and 'Název replikace' (Replication name). One entry is shown: 'C:\Share' and 'Share'. A blue arrow points to the 'Přidat...' (Add...) button.
- Right window:** 'Přidat složku k replikaci' (Add folder to replication). It contains the following fields and options:
  - Člen:** WSRV2012
  - Místní cesta složky k replikaci:** C:\Install (with a 'Procházet...' button)
  - Příklad:** C:\Dokumenty
  - Text:** 'Vyberte nebo zadejte název, který má představovat tuto složku u všech členů ve skupině replikace. Tento název se používá jako název replikované složky.'
  - Radio buttons:**
    - Použít název založený na cestě: (with a text box containing 'Install')
    - Použít vlastní název: (with an empty text box)
  - Příklad:** Dokumenty
  - Text:** 'Vyberte oprávnění NTFS pro replikovanou složku:'
  - Radio buttons:**
    - Existující oprávnění
    - Vlastní oprávnění: (with a 'Upravit oprávnění...' button)
  - Buttons:** 'Oprávnění <<', 'OK', and 'Storno'.

# Spárování replikovaných složek

**Průvodce novou skupinou replikace**

Share - místní cesta na jiných členech

**Kroky:**

- Typ skupiny replikace
- Název a doména
- Členové skupiny replikace
- Výběr topologie
- Plán a šířka pásma skupiny replikace
- Primární člen
- Složky k replikaci
- Share - místní cesta na jiných členech**
- Zkontrolovat nastavení a vytvořit skupinu replikace
- Potvrzení

Chcete-li zadat místní cestu replikované složky, nebo zda je složka vybrána příslušného člena a klikněte na tlačítko Upravit.

Primární člen: WSRV2012  
Místní cesta k primárnímu členovi: C:\Share

Podrobnosti o členovi:

Člen	Místní cesta	Stav členství
WSRV2012-REPL	C:\Share	Povoleno

Upravit...

**Upravit**

Obecné

Člen:  
WSRV2012-REPL

Vyberte počáteční stav replikované složky na tomto členovi.

Stav členství:

Zakázáno  
Replikovaná složka nebude uložena na tomto členovi.

Povoleno  
Umožňuje zachovat následující složku synchronizovanou s ostatními členy.

Místní cesta složky:  
C:\Share Procházet...

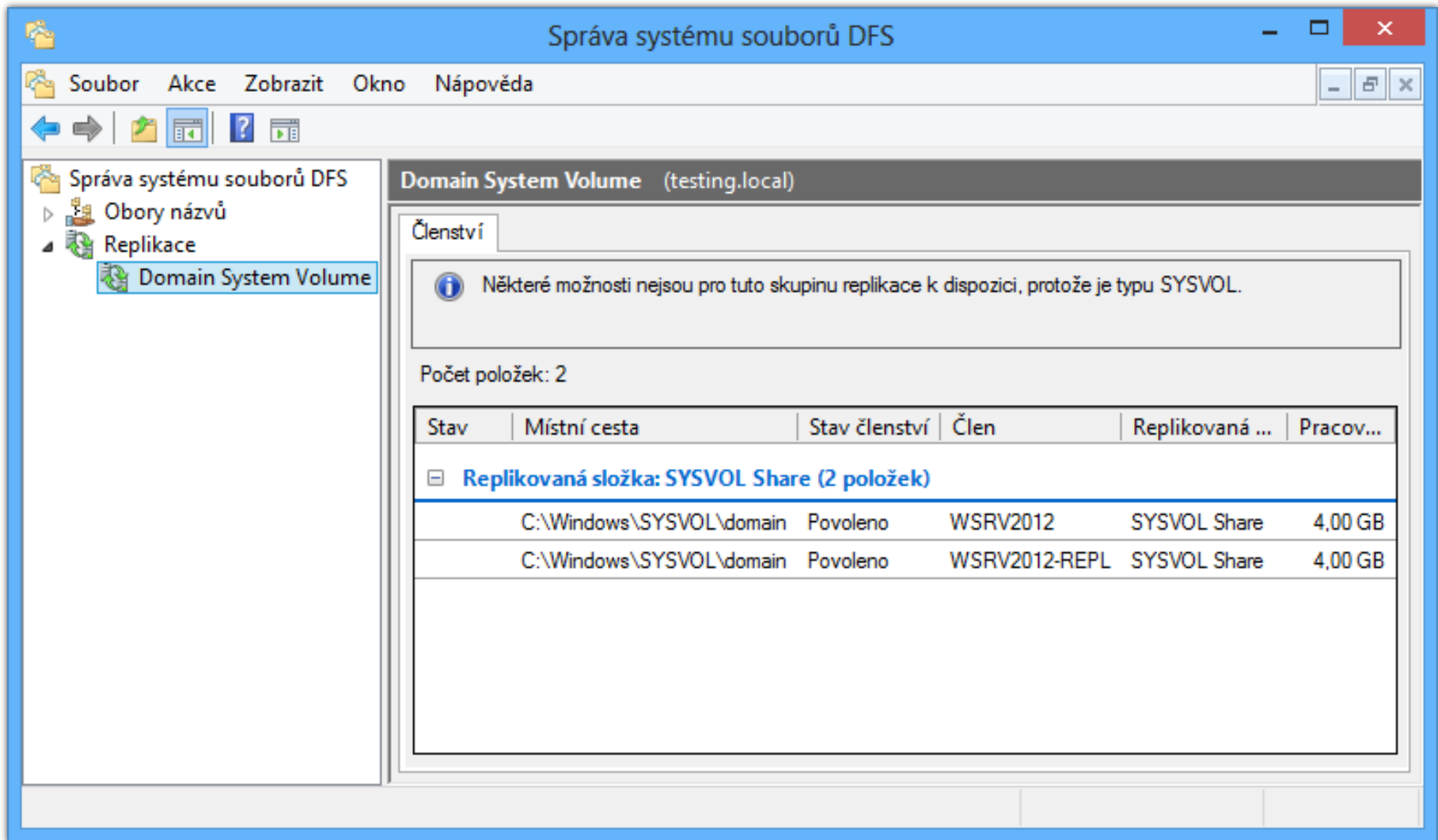
Příklad: C:\Data

Nastavit vybranou replikovanou složku v tomto členovi jen pro čtení

OK Storno



# Replikační skupina pro oddíl SYSVOL



The screenshot shows the 'Správa systému souborů DFS' (DFS Management) console. The left pane shows the tree structure: 'Správa systému souborů DFS' > 'Obory názvů' > 'Replikace' > 'Domain System Volume'. The right pane shows the details for 'Domain System Volume (testing.local)'. A message indicates that some replication options are not available for this group because it is of the SYSVOL type. Below this, it states 'Počet položek: 2' (Number of items: 2). A table lists the replicated shares:

Stav	Místní cesta	Stav členství	Člen	Replikovaná ...	Pracov...
<b>Replikovaná složka: SYSVOL Share (2 položek)</b>					
	C:\Windows\SYSVOL\domain	Povoleno	WSRV2012	SYSVOL Share	4,00 GB
	C:\Windows\SYSVOL\domain	Povoleno	WSRV2012-REPL	SYSVOL Share	4,00 GB

# Novinky od Windows Server 2008 R2

- Podpora Failover clusterů
  - Servery plnící funkci Failover clusteru lze nyní přidat do replikační skupiny
- Podpora read-only replikovaných složek
  - Replikované adresáře, do kterých nemohou uživatelé přidávat (zapisovat) soubory nebo je měnit
  - Systémový oddíl (**SYSVOL**) na RODC řadičích domény je nyní read-only replikovaná složka
- Nové diagnostické funkce u nástroje **DsfrDiag**
  - **ReplState** pro zjištění stavu replikace pro daný server