# Microsoft Application Virtualization – Creazione di un laboratorio di test

di Nicola Ferrini MCT – MCSA – MCSE – MCTS – MCITP

#### Introduzione

Application Virtualization è un tool integrato nel pacchetto <u>MDOP (Microsoft Desktop Optimization Pack)</u>, una soluzione di 5 prodotti per la gestione dei desktop disponibile per tutti i clienti Microsoft che sottoscrivono un contratto di licenze <u>Software Assurance</u>. Il pacchetto è stato creato per poter ridurre i costi di installazione e distribuzione delle applicazioni, grazie alla creazione di un ambiente dinamico che le distribuisca al momento della richiesta.

In questo articolo vedremo come creare un laboratorio di test per poter effettuare delle prove o delle demo per i nostri clienti.

#### Spiegazione

Il laboratorio è basato su un'architettura come quella mostrata in figura 1. Si compone di un server di distribuzione delle applicazioni chiamato SERVER, che avrà le funzioni di Domain Controller, Root Certification Authority e di Application Virtualization Management Server, di un server chiamato STREAMING che avrà la funzione di Application Virtualization Streaming Server, di un client che riceverà le applicazioni chiamato CLIENT1, di una postazione su cui prepareremo i package virtuali chiamato SEQUENCER e di un server per i servizi TERMINAL.



Figura 1 - Architettura dell'ambiente di test

Per una Overview dell'ambiente di test che andremo a creare vi rimando all'articolo Technet <u>Application</u> <u>Virtualization Server-Based Scenario Overview</u>

Per il nostro ambiente di test utilizzeremo macchine virtuali basate su Hyper-V 2008. Le stesse macchine virtuali potranno essere create anche su Virtual PC 2007 SP1.

I prerequisiti hardware e software per poter installare Application Virtualization 4.5 sono disponibili sul sito Technet all'indirizzo <u>Application Virtualization System Requirements</u>

### Installazione del Server

Come prima operazione creiamo la macchina virtuale SERVER installando Windows Server 2008 (Standard o Enterprise) e creiamo un nuovo dominio chiamato **appv.lab** con livello funzionale della foresta settato a **Windows 2008 Native Mode**, come mostrato in figura 2. Per questo laboratorio di test ho utilizzato Windows Server 2008 Enterprise Edition 64 Bit, ma va benissimo anche la versione a 32 bit, oppure è possibile utilizzare Windows Server 2003.

a Active Directory Domain Services Installation Wizard	×
Summary	
Review your selections: Configure this server as the first Active Directory domain controller in a new forest. The new domain name is appy Jab. This is also the name of the new forest. The NetBIOS name of the domain is APPV Forest Functional Level: Windows Server 2008 Domain Functional Level: Windows Server 2008 Site: Default-First-Site-Name Additional Options: To change an option, click Back. To begin the operation, click Next. These settings can be exported to an answer file for use with other unattended operations. More about <u>using an answer file</u>	
< Back Next > 0	ancel

Figura 2 - Impostazioni di Active Directory

Dopo aver installato Active Directory e tutti i servizi necessari, effettiamo il reboot e procediamo all'installazione della Certification Authority. È necessario infatti disporre di certificati digitali se vogliamo proteggere lo streaming dei dati dal nostro server verso i client, sia se utilizziamo il protollo RTSP che il protocollo HTTP. Questo non costituisce un prerequisito indispensabile, ma è assolutamente consigliato ed

inoltre l'installazione di default di Application Virtualization 4.5 prevede proprio l'utilizzo del protocollo RTSPS.

Per poter installare una Certification Authority su Windows Server 2008 è necessario aggiungere il rispettivo ruolo. Scegliamo quindi dal *Server Manager* il ruolo **Active Directory Certificate Services** e seguiamo il wizard di setup. Scegliamo di creare una ROOT CA che chiameremo **APPV CA** e installiamo anche il **Certificate Authority Web Enrollment** (non strettamente necessario per il nostro laboratorio, ma utile perché ci installa IIS, che ci servirà successivamente). Per i passaggi dettagliati relativi a questa installazione vi rimando all'articolo Technet <u>Install a Root Certification Authority</u>. Al termine della procedura guidata otteremo un summary del tipo mostrato in figura 3:

Add Roles Wizard			X
Confirm Installat	ion Selections		
Before You Begin Server Roles AD CS Role Services	To install the following roles, role servi 1 warning, 2 informational messa This server might need to be read	ces, or features, click Install. ages below	-
Setup Type	Active Directory Cortificate	Formitter	
CA Type Private Key Cryptography CA Name Validity Period Certificate Database Web Server (IIS) Role Services	Certification Authority  The name and domain settings has been installed.  CA Type: CSP: Hash Algorithm: Key Length: Allow CSP Interaction: Certificate Validity Period: Distinguished name: Certificate Database Location:	of this computer cannot be changed after Certification Authority Enterprise Root RSA#Microsoft Software Key Storage Provider sha 1 2048 Disabled 1/8/2014 1:44 PM CN=APPV CA,DC=appv,DC=lab C:\Windows\system32\CertLog	
Confirmation	Certificate Database Log Location:	C:\Windows\system32\CertLog	
Progress Results	Web Server (IIS)     Find out more about Windows     CPU usage  Print, e-mail, or save this information	System Resource Manager (WSRM) and how it can help optimize	

Figura 3 - Configurazione della Root Certification Authority

Al termine dell'installazione della Root Certification Authority verrà creato anche un certificato per il nostro server, che utilizzeremo per abilitare SSL sui protocolli RTSP e HTTP. Poiché è stato installato anche IIS insieme alla nostra CA, non ci resta che completare la configurazione del nostro web server. Dal *Server Manager* andiamo ad aggiungere ad IIS i seguenti *Role Services*: "ASP.NET", ".NET Extensibility", "IIS Management Scripts and Tools", come mostrato in figura 4. Questi Roles Services sono necessari per permettere la corretta autenticazione da parte degli Application Virtualization Client che installeremo successivamente.



Figura 4 - Installazione dei Role Services di IIS

Uno di prerequisiti per l'installazione di Application Virtualization 4.5 è l'installazione di un database SQL. Per il nostro laboratorio scarichiamo <u>Microsoft SQL Express 2008</u> e procediamo alla sua installazione, non prima comunque di aver installato come prerequisito <u>Microsoft .NET Framework 3.5 Service Pack 1</u> e <u>Windows Installer 4.5</u>. Si raccomanda di utilizzare in ambienti di produzione almeno SQL Standard o Enterprise, versione 2005 SP1 o 2008.

Installiamo il Database Engine ed i Management Tools come mostrato in figura 5:

🚼 SQL Server 2008 Setup	
Feature Selection Select the Express with Advanced Se Analysis Services can be clustered.	vices features to install. For clustered installations, only Database Engine Services and
Setup Support Rules Feature Selection Instance Configuration Disk Space Requirements Server Configuration Database Engine Configuration Error and Usage Reporting Installation Rules Ready to Install Installation Progress Complete	Features:       Description:         Instance Features       Server features are instance-aware and have their own registry hives. They support multiple instances on a computer.         Shared Features       Management Tools - Basic       Select All Unselect All         Select All       Unselect All       Instance Features         Shared feature directory:       C: Program Files (Microsoft SQL Server)
	< Back Next > Cancel Help

Figura 5 - Installazione dei componenti di SQL Express 2008

Continuiamo col wizard di configurazione e scegliamo tutte le impostazioni di default. Nella schermata relativa alla **Database Engine Configuration** scegliamo un account che abbia i diritti per poter amministrare il nostro SQL Server, come mostrato in figura 6. Per questo laboratorio ho utilizzato l'account *Administrator*, con cui mi sono loggato, ma è anche possibile utilizzare altri account che abbiano privilegi amministrativi sulla macchina dove verrà installato il database.

🏶 SQL Server 2008 Setup	
Database Engine Configu	uration ion security mode, administrators and data directories.
Setup Support Rules Feature Selection Instance Configuration Disk Space Requirements Server Configuration <b>Database Engine Configuration</b> Error and Usage Reporting Installation Rules Ready to Install Installation Progress Complete	Account Provisioning       Data Directories       FILESTREAM         Specify the authentication mode and administrators for the Database Engine.         Authentication Mode         © Windows authentication mode         © Mixed Mode (SQL Server authentication and Windows authentication)         Built-in SQL Server system administrator account         Enter password:         Confirm password:         Specify SQL Server administrators         APPV\Administrator (Administrator)         SQL Server administrators         Add Current User       Add         Remove
	< Back Next > Cancel Help

Figura 6 - Scelta dell'account di amministrazione di SQL Server 2008

Scegliamo nelle schermate successive le opzioni di default fino alla schermata finale mostrata in figura 7 e clicchiamo su *Install*.

🚼 SQL Server 2008 Setup		
Ready to Install Verify the SQL Server 2008 features	to be installed.	
Setup Support Rules Feature Selection Instance Configuration Disk Space Requirements Server Configuration Database Engine Configuration Error and Usage Reporting Installation Rules <b>Ready to Install</b> Installation Progress Complete	Ready to install SQL Server 2008: Summary Edition: Express with Advanced Services Action: Install General Configuration Features Database Engine Services Management Tools - Basic Instance configuration Instance Name: SQLEXPRESS Instance ID: SQLEXPRESS Instance Dis SQL Database Engine: MSSQL 10.SQLEXPRESS Instance Dis Shared component root directory Shared feature directory: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\ Shared feature directory: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\ Shared feature (WOW64) directory: C:\Program Files (x86)\Microsoft SQL Server\ Instance Error and Usage Reporting Usage Reporting: False Toror Reporting: False Configuration file path: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\100\Setup Bootstrap\Log\20090108_150312\ConfigurationFile	.ini
	< Back Install Cancel	Help

Figura 7 - Schermata di riepilogo dell'installazione di SQL Express 2008

Una volta terminata l'installazione di Microsoft SQL Express 2008 è necessario abilitare il protocollo TCP/IP. Per fare ciò basta andare in Start-All Programs-Microsoft SQL Server 2008-Configuration Tools-SQL Server Configuration Manager e dal nodo SQL Server Network Configuration selezionare Protocols for SQLSERVEREXPRESS. Nel pannello di destra è possibile quindi abilitare il protocollo TCP/IP, come mostrato in figura 8:



Figura 8 - Abilitazione del protocollo TCP/IP

Ora che tutti i prerequisiti sono stati installati siamo pronti per installare il nostro **Application Virtualization Management Server**. Prima di cominciare però è necessario creare in Active Directory due nuovi gruppi, **APPV Admins** (a cui ho aggiunto come membri i Domain Admins) e **APPV Users** (a cui ho aggiunto come membri i Domain Users), che saranno poi utilizzati durante l'installazione del Management Server.

Dal dvd del pacchetto MDOP R2 lanciamo quindi il setup del *Management Server* e seguiamo il wizard di installazione. Per maggiori informazioni sull'installazione del Management Server vi rimando all'articolo Technet <u>How to Install Application Virtualization Management Server</u>.

Il wizard riconoscerà in automatico l'istanza SQLEXPRESS che abbiamo appena installato e ci chiederà se usare un database esistente o creare un nuovo database. Creiamo un nuovo DB lasciando il nome predefinito *APPVIRT* e nella schermata successiva scegliamo di usare la *Enhanced Security*, selezionando il certificato digitale del nostro server che è stato creato al momento dell'installazione della Root CA, come mostrato in figura 9:

🚼 Microsoft Application Virtualization Management Server - Installshield Wizard 🛛 🔀
Connection Security Mode
Specify the connection security mode for this server.
Note: A certificate must be provisioned to the server before enhanced security can be enabled.
✓ Use enhanced security
Server Certificate:
SERVER.appv.lab  Details
Certificates must be deployed using a public key infrastructure (PKI). Please refer to the documentation for certificate deployment requirements.
InstallShield

Figura 9 - Utilizzo della Enhanced Security e scelta del certificato digitale

Nella schermata successiva lasciamo la porta 322 di default per il protocollo RTSPS e indichiamo i gruppi che dovranno gestire APP-V e che lo dovranno usare, scegliendo i due gruppi che abbiamo precedentemente creato. Nel nostro laboratorio saranno rispettivamente i gruppi **APPV Admins** e **APPV Users**. Completiamo il wizard indicando la cartella di default dove andranno salvati i package e clicchiamo sul pulsante *Install*. Una volta completata l'installazione (figura 10) possiamo riavviare la nostra macchina.



Figura 10 - Completamento dell'installazione del Management Server

Dopo il riavvio del server sarà necessario condividere la cartella C:\Program Files(x86)\Microsoft System Center App Virt Management Server\App Virt Management Server\content e permettere al gruppo *Everyone* i permessi di Read. Inoltre per poter utilizzare il protocollo RTSPS, sarà necessario permettere al Network Service l'accesso alla chiave privata del certificato digitale del nostro server. Per fare questo dobbiamo scaricare e installare il <u>Windows HTTP Services Certificate Configuration Tool</u> (WinHttpCertCfg.exe) sia sul *Management Server* che sull'eventuale *Streaming Server*. Per conoscere la sintassi da utilizzare per il comando vi rimando all'articolo MSDN al link <u>http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa384088.aspx</u>

Nel nostro caso digiteremo il comando

winhttpcertcfg -g -c LOCAL\_MACHINE\My -s SERVER.appv.lab -a NetworkService

come mostrato in figura 11:



Dopo aver permesso quindi al *NetworkService* l'accesso alla chiave privata del certificato sarà necessario riavviare il *servizio* **Application Virtualization Management Server**. Il servizio parte in maniera automatica

ma in *ambiente virtuale* è possibile che non parta automaticamente ed è quindi necessario avviarlo manualmente.

Per completare l'installazione è necessario anche creare le opportune eccezioni nel Firewall di Windows Server 2008. Apriamo quindi **Windows Firewall with Advanced Security** e creiamo due nuove **Inbound Rules** che permettano l'accesso agli eseguibili

- %ProgramFiles% (x86)\Microsoft System Center App Virt Management Server\App Virt Management Server\bin\**sghwdsptr.exe**
- %ProgramFiles% (x86)\Microsoft System Center App Virt Management Server\App Virt Management Server\bin\**sghwsvr.exe**

In questo modo verranno aperte dinamicamente le porte in base alle impostazioni che andremo a dare al nostro *Management Server*, anche se decidiamo successivamente di modificare i protocolli di streaming, senza intervenire ulteriormente sul firewall.

### Installazione del Client

Dopo aver completato l'installazione del server procediamo ora all'installazione del client. Creiamo una nuova macchina virtuale chiamata CLIENT1 e installiamo Windows Vista SP1. Al termine dell'installazione procediamo ad effettuare tutti gli aggiornamenti e dal dvd del pacchetto MDOP R2 lanciamo quindi il setup del **Desktop Client** e seguiamo il wizard di installazione. Installiamo tutti i prerequisiti richiesti come mostrato in figura 12:

InstallShield	l Wizard
Mi be the	icrosoft Application Virtualization Desktop Client requires that the following requirements e installed on your computer prior to installing this application. Click OK to begin installing ese requirements:
Status	Requirement
Installing Pending	Microsoft Visual C++ 2005 SP1 Redistributable Package (x86) Microsoft Application Error Reporting
	Microsoft Visual C++ 2005 Redistributable
	Please wait while Windows configures Microsoft Visual C++ 2005 Redistributable
	Gathering required information
Installing Mi	icrosoft Visual C++ 2005 SP1 Redistributable Package (x86)
	Install Cancel

Figura 12 - Installazione dei prerequisiti per il Desktop Client

Subito dopo l'installazione dei prerequisiti partirà il wizard di installazione dell'applicativo. Accettiamo tutte le impostazioni di default e clicchiamo su *Install*. Al termine della procedura andiamo nel Pannello di Controllo e dagli Administrative Tools apriamo la console **Application Virtualization Client**.

Clicchiamo sul nodo **Publishing Servers** e col tasto destro facciamo partire il wizard per la configurazione di un nuovo server. Inseriamo le informazioni richieste scegliendo come protocollo di streaming quello di default, cioè **Enhanced Security Application Virtualization Server**, digitiamo il nome del nostro Management Server **SERVER.appv.lab** e la rispettiva porta 322 e clicchiamo su *Finish*. Il risultato finale sarà quello visualizzato in figura 13:



Figura 13 - Configurazione del server di streaming nella console del client

#### Test di verifica del corretto funzionamento del Client e del Server

Verifichiamo ora con un piccolo test se le configurazioni del server e del client sono corrette.

Di default durante l'installazione del *Management Server* viene creata in Application Virtualization 4.5, come anche nelle versioni precedenti, un'applicazione di default che è utile per il test di connessione. Per prima cosa abilitiamo l'applicazione sul nostro *App-V Management Server* utilizzando la **Application Virtualization Management Console**. Colleghiamoci quindi al nostro server e clicchiamo sul nodo **Applications** come mostrato in figura 14:

🚟 Application Virtualization Management Console					
🚟 File Action View Window	Help				_ 8 ×
🗢 🔿 🔰 🖬 🗟 🖬					
Application Virtualization System	Name	Version	Package	OSD Path	Actions
SERVER.appv.lab	Default Application	1.0	Default Package	\\server.appv.lab\content\Defau	Applications
File Type Associations					New Application
🕀 📔 Packages					New Application
Application Licenses					New Application
Server Groups					Import Applicati
Administrators					View 🕨
					New Window fro
					Q Refresh
					📑 Export List
					? Help
					_
	•				

Figura 14 - Abilitazione e distribuzione della applicazione di default per il test di funzionamento

A questo punto, dalle proprietà dell'applicazione, modifichiamo i percorsi per raggiungere i file OSD e le icone, inserendo il percorso del nostro server e della nostra cartella condivisa **Content**. Nel nostro esempio inseriamo \\*SERVER.appv.lab*\*content*, come mostrato in figura 15, e decidiamo di pubblicare il collegamento sul desktop degli utenti.

Default Application Properties		×
General Shortcuts File Associa	tions Access Permissions	
Application Name: Package Name:	Default Application Default Package	
Version:		
1.0	Enabled	
Description:		
OSD Path:		
\\server.appv.lab\content\Defaul	tApp.osd Browse	
Icon Path:		
\\server.appv.lab\content\Defaul	ItApp.ico Browse	
Application License Group:		
<none></none>	<b>•</b>	
Server Group:		
Default Server Group	•	
	OK Cancel Apply	

Figura 15 - Modifica delle proprietà del package di default per la distribuzione

Inoltre apriamo il file OSD del nostro package, presente nella cartella **Content** del *Management Server*, utilizzando il Notepad ed modifichiamo il percorso per poter raggiungere il file in

CODEBASEHREF="RTSP://SERVER.appv.lab:322/DefaultApp.sft".

Al termine di queste operazioni abbiamo completato la configurazione lato server.

Sul nostro client ci basterà ora loggarci per poter visualizzare il collegamento all'applicazione presente sul desktop e dopo averla lanciata il risultato sarà quello mostrato in figura 16:



Figura 16 - Verifica del lancio dell'applicazione di default

## Installazione del Sequencer

L'installazione del *Sequencer* non richiede particolari accorgimenti. Creiamo una nuova macchina virtuale chiamata SEQUENCER e installiamo Windows Vista SP1. Al termine dell'installazione procediamo ad effettuare tutti gli aggiornamenti e dal dvd del pacchetto MDOP R2 lanciamo quindi il setup **Application Virtualization Sequencer** e seguiamo il wizard di installazione.

Installiamo tutti i prerequisiti richiesti e subito dopo partirà il wizard di installazione dell'applicativo. Accettiamo tutte le impostazioni di default e clicchiamo su *Install*. Ricordo solo che il Sequencer non può essere installato sul *Management Server* né tanto meno su un *Client*, ma deve essere sempre installato su una macchina a parte, il più possibile simile nelle configurazioni alle macchine client su cui verranno fatti girare i package virtuali

#### Installazione del Terminal Server

L'installazione di *Microsoft Application Virtualization 4.5 Terminal Services Client* è molto simile all'installazione del client desktop. Creiamo una nuova macchina virtuale chiamata TERMINAL e installiamo Windows Server 2008 a 32 bit, in quanto al momento non è disponibile il client per il Windows Server a 64 bit per i servizi terminal. Al termine dell'installazione procediamo ad effettuare tutti gli aggiornamenti del sistema operativo e successivamente installiamo i **Servizi Terminal**. Per la procedura di installazione vi

rimando all'articolo Technet <u>Terminal Server Installation</u>. Scegliamo quindi di installare i ruoli Terminal Server, TS Licensing e se vogliamo anche accedere da interfaccia web scegliamo il ruolo TS Web Access, come mostrato in figura 17:

Select Role Services         Server Roles         Terminal Services         Role Services         Application Compatibility         Authentication Method         Licensing Mode         User Groups         Add Roles Services         Results         Methods Services         Authentication Method         Licensing Mode         Values Groups         Add Roles Services         Results         Methods Services         Authentication Method         Licensing Mode         Values Groups         Add Roles Services and features required for TS Subb Access         Results         Methods Services         Methods Services         No cannot Install TS Web Access unless the required for Subb Accesss         No cannot Install TS Web Access unless the required for Subb Access         No cannot Install TS Web Access unless the required for Subblack         No cannot Install TS Web Access unless the required for Subblack         No cannot Install TS Web Access unless the required for Subblack         No cannot Install TS Web Access unless the required for Subblack         No cannot Install TS Web Access unless the required for Subblack and scalable Web application for frastructure.         No cannot Installl	Add Roles Wizard	
Before You Begin       Select the role services to install for Terminal Services:         Server Roles       Role services         Terminal Services       Terminal Server         Application Compatibility       Tribuscompatibility         Authentication Method       TS Gateway         Licensing Mode       TS Web Access         User Groups       Add Roles Evrices and features required for TS Web Access?         You cannot install TS Web Access unless the required for TS Web Access?         You cannot install TS Web Access unless the required for TS Web Access?         You cannot install TS Web Access unless the required for TS Web Access?         You cannot install TS Web Access unless the required for Service:         Web Server         Web Server         Web Server         Wanagement Tools         Windows Process Model         NET Environment         Configuration APIs	Select F	tole Services
User Groups       Add Roles Wizard         TS Licensing Conf       Image: Confirmation         Progress       Add role services and features required for TS Web Access?         You cannot install TS Web Access unless the required role services and features are also installed.       Description:         Image: Web Server (IIS)       Image: Web Server (IIS)       Description:         Image: Web Server (IIS)       Image: Web Server (IIS)       Management Tools         Image: Windows Process Activation Service       Process Model       Image: NET Environment         Image: NET Environment       Configuration APIs       Add Required Role Services         Image: Add Required Role Services       Cancel	Before You Begin Server Roles Terminal Services Role Services Application Compatibili Authentication Method Licensing Mode	Select the role services to install for Terminal Services:       Description:         Role services:       Description:         TS Licensing       TS Licensing         TS Session Broker       CALs) that are required to connect to a terminal server. You can use TS         TS Gateway       TS Web Access
Add Required Role Services Cancel	User Groups TS Licensing Conf Confirmation Progress Results	Add role services and features required for TS Web Access?         You cannot install TS Web Access unless the required role services and features are also installed.         Role Services:       Description:         Web Server (IIS)       Web Server         Management Tools       Windows Process Activation Service         Process Model       .NET Environment         Configuration APIs       Output
(i) Why are these role services and features required?		Add Required Role Services Cancel

Figura 17 - Installazione del ruolo di Terminal Server e relativi Role Services

Dopo aver scelto tutte le impostazioni relative al Licensing, ai gruppi a cui permettere l'accesso al server, al livello di autenticazione, otterremo la schermata finale di conferma dei nostri settaggi come quella mostrata in figura 18:





Figura 18 - Schermata di riepilogo dell'installazione dei Terminal Services

Al termine dell'installazione sarà necessario riavviare il server per procedere e completare l'operazione.

A questo punto è necessario procurarsi il cd di setup per il Microsoft Application Virtualization 4.5 Terminal Services Client in quanto non è contenuto nel dvd di MDOP R2 ed è licenziato a parte.

Lanciamo il setup e seguiamo il wizard di installazione. Se scegliamo di effettuare un'installazione customizzata possiamo anche definire quelle che sono le cartelle di destinazione della cache e dei settaggi degli utenti.

In particolar modo se nelle proprietà sia del client desktop che del client terminal server andiamo a definire come cartella in cui inserire i settaggi utente una share di rete, quando i nostri utenti si collegheranno sia dalla propria postazione sia al terminal server troveranno le stesse impostazioni e personalizzazioni dei programmi. Questo agevola notevolmente l'esperienza dell'utente in quanto non vedrà differenze se lavora da remoto. In figura 19 è mostrato il settaggio utilizzato per la **User-specific Data Location**.

×

🙀 Microsoft Application Virtualization	Terminal Servi	ices Client - Insta	allShield Wiza 🗙
Application Virtualization Data Loca	tion		
Choose where Application Virtualization	data is stored.		
You can change the location where Applica	ation Virtualizatior	n stores data share	d by all users.
Global Data Location:			
C: \Users\Public\Documents\			Change
You can select the drive letter to be used.			
Preferred Drive Letter:	Q: 💌		
You can change the location where user-s will be unique for each user, such as a hor	pecific data is sto ne directory or an	red. The value mus environment varia	t be a path that ble.
User-specific Data Location:			
\\SERVER.appv.lab\AppV Data\%usernar	me%		
InstallShield			
	< Back	Next >	Cancel

Figura 19 - Configurazione della cartella di rete che conterrà i settaggi delle applicazioni virtuali per ogni utente

Proseguiamo col wizard ed inseriamo le informazioni relative al server da contattare per lo streaming dei package e al protocollo da utilizzare. Anche per il terminal server utilizzeremo

*RTSPS://SERVER.appv.lab:322* . Terminata l'installazione sarà sufficiente effettuare nuovamente il logon al server per vedere apparire le icone dei nostri applicativi virtuali.

#### TS RemoteApp e Application Virtualization

La procedura che segue è un piccolo "tip" che darà sicuramente **valore aggiunto** al vostro laboratorio di test e di demo. Si tratta di una procedura che vi permette di far interagire App-V con i TS Services, che non fa parte dell'installazione tipica di Application Virtualization, ma sicuramente ne amplifica le potenzialità.

Una delle novità dei <u>Windows Server® 2008 Terminal Services</u> sono le <u>TS RemoteApp</u>, che permettono di poter utilizzare un'applicazione da remoto senza necessariamente visualizzare tutto il desktop, creando una finestra che può essere minimizzata sulla nostra barra delle applicazioni. Questo permette sicuramente di evitare confusioni da parte dell'utente quando lavora sia con applicazioni locali che con applicazioni remote. Se a questo aggiungete anche la possibilità di utilizzare l'interfaccia web del <u>TS Web Access</u> per connettersi alle applicazioni remote, la semplicità nell'utilizzo diventa davvero un punto di forza per i nuovi Terminal Services.

Vediamo ora come possiamo fare interagire le *TS RemoteApp* e il *TS Web Access* con il nostro *Application Virtualization Terminal Services Client*. Se guardiamo le proprietà dei collegamenti ai nostri package virtuali presenti sul desktop o nel menù avvio ci rendiamo subito conto che l'eseguibile è sempre lo stesso C:\Program Files\Microsoft Application Virtualization Client\sfttray.exe e per ogni package cambia l'argomento '/launch "nome del package". Andiamo quindi ad aggiungere alle TS RemoteApp

l'applicazione SFTTRAY.EXE e modifichiamone le proprietà in modo tale da inserire un argomento in modo tale da far partire il programma voluto, come mostrato in figura 20:

TS RemoteApp Manager	
File Action View Help	
Contraction Contra	? ×
TS Remote (np. Manac	5
RemoteApp Wizard RemoteApp program name:	noteApp Man 🔺
Choose programs to add to	nnect to Com
can also configure individua	d RemoteApp
Location:	rminal Server
Name         C:\Program Files\Microsoft Application Virtualization Client\sfttray.exe         Browse	Gateway Set
Memory Diagnostics To	pital Signature
Problem Reports and S	port RemoteA
Remote Desktop Conn	port RemoteA
Security Configuration	w
Command-line arguments	
System Information     O Do not allow command-line arguments	
Windows Contacts     O Allow any command-line arguments	
Windows Update	
WordPad Ways use the following command-line algoritems.	
Change Icon	
✓ OK Cance	<u>H</u>

Figura 20 - Aggiunta alle RemoteApp dell'applicativo che lancia i package virtuali

Se ci colleghiamo al *TS Web Access* e ci autentichiamo, vedremo tra le applicazioni disponibili proprio quella che abbiamo aggiunto. Cliccando sull'icona dell'applicazione partirà una connessione di desktop remoto che visualizzerà solo la finestra della nostra applicazione virtuale, come mostrato in figura 21:

🌔 TS Web Access - Wi	Connecting to TERM	INAL.appv.	lab			_ 8 ×	
	Rem Starti	noteA	pp		<ul> <li>Live Search</li> <li>The search</li></ul>	ge + 🎯 Tools + »	
	<b>S</b>						
	<b>G</b>	🔁 Remot	еАрр			×	
	Microsoft Office Word 2003	X t	website wants to sta his remote connectio	art a remote conn n cannot be ident	ection. The publisher of ified.		
		This remo where this	te connection could harr s connection came from	m your computer. Do or have used it befor	not connect unless you know 'e.		
Nimunit -		6	Publisher:	Unknown publis	her		
Office Word			Type:	RemoteApp progra	m		
2003			Remote computer:	TERMINAL.appv.la	b		
		Allow the					
			Drives	$\overline{\mathbf{v}}$	Serial ports		
			Clipboard	~	Supported Plug and Play devices		
			Printers				
	Changes to these options apply to this connection only.						
				Connect	Cancel Details <<		
•							
Done				👊 Local intrane	t   Protected Mode: Off	€ 100% ▼ //	
灯 Start 🛛 🚠 💻 🏉	TS RemoteApp	Manager	🖉 TS Web Access -	Windo	nnecting to TERMI	🔂 🦙 4:46 PM	

Figura 21 - Lancio dell'applicazione virtuale dal TS Web Access

Ciò significa che possiamo permettere ad un nostro utente di collegarsi da un pc dove non sia installato il client di App-V, semplicemente facendolo connettere ad una pagina web e facendolo autenticare. Se a tutto questo aggiungete la sicurezza offerta dal nuovo ruolo <u>TS Gateway</u>,che incapsula il protocollo RDP in un tunnel HTTPS, allora abbiamo davvero la possibilità di effettuare connessioni veloci e sicure ai nostri applicativi aziendali, utilizzando esclusivamente la porta 443.

#### Installazione dello Streaming Server

Lo streaming server è una novità di Application Virtualization 4.5 non presente nelle altre versioni del prodotto e non è assolutamente necessario installarlo nelle piccole infrastrutture. Il server di streaming può essere utilizzato nelle sedi remote per poter distribuire i package virtuali, senza che sia necessario gestire nei branch offices Active Directory o SQL Server. Lo *Streaming Server* può essere utilizzato insieme al *Management Server* in modo tale che tutta la gestione sia effettuata dal Management Server, mentre la vera e propria distribuzione nelle sedi periferiche viene effettuata dallo Streaming Server. Per maggiori informazioni sul funzionamento dello Streaming Server vi rimando agli articoli Technet <u>Planning Your</u> <u>Streaming Solution in an Application Virtualization Server-Based Implementation</u> e <u>How to Configure the Application Virtualization Streaming Servers</u>.

Creiamo una nuova macchina virtuale chiamata STREAMING e installiamo Windows Server 2008 (decidete a vostro piacimento se 32 o 64bit). Effettuiamo tutti gli aggiornamenti del sistema operativo, mettiamo la

macchina in dominio e dopo averla riavviata procediamo all'installazione del certificato digitale della macchina. Il certificato digitale è necessario se vogliamo effettuare lo streaming sicuro dei package, esattamente come abbiamo fatto per il *Management Server*. Per poter richiedere un nuovo certificato possiamo utilizzare la procedura descritta nell'articolo Technet <u>Obtain a Certificate</u>. Al termine della procedura il risultato sarà quello mostrato in figura 22:

🚟 Console1 - [Console Root\Certificate	es (Local Computer)\Pers	onal\Certific	ates]			_ 8 ×
🔚 File Action View Favorites Wind	dow Help					<u>_8×</u>
🗢 🔿 🙍 🖬 🖬 🖉	Þ					
Console Root	Issued To 🔺	Issued By	Expiration Date	Intended Purposes	Fi	Actions
🖃 🔂 Certificates (Local Computer)	STREAMING.appv.lab	APPV CA	1/9/2010	Client Authentication	<	Certificates
🖃 🚞 Personal						
Certificates						More Actions 🕨
표 🚞 Trusted Root Certification Author						
🕀 🚞 Enterprise Trust						
🛨 🚞 Intermediate Certification Author						
🛨 🧮 Trusted Publishers						
🛨 🚞 Untrusted Certificates						
🗉 🛅 Third-Party Root Certification Au						
🕀 🧮 Trusted People						
Ŧ 🧮 Remote Desktop						

Figura 22 - Richiesta del certificato digitale per lo Streaming Server

A questo punto siamo pronti per installare **Application Virtualization Streaming Server** dal dvd di MDOP R2. La procedura di installazione è del tutto simile a quella già vista per il Management Server. L'unica differenza riguarda le impostazioni relative agli **Advanced Settings**, in cui andremo a decidere ad esempio il numero massimo delle connessioni oppure il numero di secondi dell'update dei package, come mostrato in figura 23:

🙀 Microsoft Application Virtualiza	ation Stre	aming Server - Installshield	Wizard X
Advanced Settings			
Configure advanced settings.			
Client connection management			
Max dient connections:	1000	Connection timeout (sec):	60
Number of core processes:	5	Core timeout (sec):	120
RTSP thread pool size:	50	<u>R</u> TSP timeout (sec):	30
Enable User authentication			
Enable User authorization			
Package management			
Cache block <u>s</u> ize (KB):	512	Package update (sec):	1800
Ma <u>x</u> imum cache size (MB):	512		
InstallShield			
		< Back Next >	Cancel

Figura 23 - Configurazione degli Advanced Settings dello Streaming Server

Proseguiamo con il wizard di installazione fino al pulsante di *Install* e subito dopo aver completato la procedura andiamo a riavviare il server come richiesto, in modo tale da poter attivare tutti i servizi necessari.

Dopo il riavvio sarà necessario condividere la cartella C:\Program Files(x86)\Microsoft System Center App Virt Streaming Server\content e permettere al gruppo *Everyone* i permessi di Read. Inoltre, come già visto per il Management Server, per poter utilizzare il protocollo RTSPS, sarà necessario permettere al *Network Service* l'accesso al certificato digitale del nostro streaming server. Per fare questo dopo aver scaricato e installato il <u>Windows HTTP Services Certificate Configuration Tool (WinHttpCertCfg.exe)</u> digitiamo il comando

Winhttpcertcfg -g -c LOCAL\_MACHINE\My -s STREAMING.appv.lab -a NetworkService

Per completare l'installazione è necessario anche creare le opportune eccezioni nel Firewall di Windows Server 2008. Apriamo quindi *Windows Firewall with Advanced Security* e creiamo due nuove **Inbound Rules** che permettano l'accesso agli eseguibili

- %ProgramFiles% (x86)\Microsoft System Center App Virt Management Server\App Virt Management Server\bin\**sghwdsptr.exe**
- %ProgramFiles% (x86)\Microsoft System Center App Virt Management Server\App Virt Management Server\bin\**sghwsvr.exe**

Terminata la procedura è possibile copiare nella cartella **Content** del nostro Streaming Server i vari package da distribuire.

## Utilizzo dei Template

Per poter semplificare la gestione dei vari settaggi dei nostri client, sia desktop che terminal server, è possibile scaricare il <u>Microsoft Application Virtualization Administrative Template (ADM Template)</u>, che ci permetterà , attraverso la semplice gestione di una group policy di poter modificare ad esempio da quale server i nostri client dovranno effettuare lo streaming dei package virtuali. Potremmo ad esempio creare in Active Directory una OU che contiene tutti i computer che si trovano in una sede remota e collegare alla OU una GPO che imponga solo a queste macchine di effettuare lo streaming dei package virtuali dei package virtuali dallo Streaming Server locale, piuttosto che dal Management Server che si trova nella sede principale.

Dopo aver installato il template apriamo la **Group Policy Management Console** sul nostro Domain Controller e creiamo una nuova GPO in cui andremo a inserire il template. Utilizzando il nodo Computer→Administrative Templates andiamo ad aggiungere il template, che verrà visualizzato in Computer→Administrative Templates→Classic Administrative Templates. Dai **Communication** settings possiamo ora modificare il nostro **Application Source Root**. Nell'esempio mostrato in figura 24 ho settato il server di streaming e il relativo protocollo da utilizzare. Inoltre se abilitiamo anche la funzione **Allow Independent File Streaming** possiamo utilizzare il nostro server di streaming per scaricare i package.



Figura 24 – Impostazione dell'Application Source Root attraverso la GPO

Per poter verificare che effettivamente il package verrà scaricato dallo *Streaming Server* è possibile andare sul client e, dopo aver effettuato il refresh delle Group Policy con il comando *gpupdate*, effettuare nuovamente il logon oppure fare un refresh del server dalla **Application Virtualization Client Console**. Nel nodo **Application** basta poi richiamare le proprietà del singolo package e nel tab **Package** verrà visualizzato l' **Application Source Root** Server come mostrato in figura 25:

Application Virtualization Cli	ent 🖸							
🔚 File Action View Wir Microsoft Office Word 2007 12.0.4518.1014 Properties 🛛 🖓 🖃 🖛								
← ⇒ 2 □ ↓ □ 0	General Package							
Application Virtualization (l	Current Statistics							
File Type Associations	Package Name: {E778CEF0-456E-401F-BABB-A39811							
Publishing Servers	Package URL: rtsps://STREAMING.appv.lab:322/Mi							
	Package URL Source: Application Source Root							
	Package GUID: E778CEF0-456E-401F-BABB-A398112							
	Version GUID: 805A5659-DED8-4E2A-86BE-85E4B9							
	Package Size: 1012 MB							
	Size in Cache: 68 MB (6%)							
	Launch Data Size: 65 MB							
	Launch Data in Cache: 65 MB (100%)							
< <u> </u>	Lock Load Unload Import							
	OK Cancel Apply Help							

Figura 25 - Verifica dello streaming del package dal server impostato attraverso la GPO

## Conclusioni

In questo articolo ho descritto come creare un laboratorio di test basato su Microsoft Application Virtualization 4.5, utile per effettuare anche delle demo presso i nostri clienti. Ho cercato di descrivere tutti gli elementi da cui può essere composta l'infrastruttura di Application Virtualization in modo tale da poter approfondirne la conoscenza. Per conoscere il funzionamento e per testare appieno l'infrastruttura vi rimando agli altri articoli pubblicati sul sito Technet alla voce <u>Microsoft Application Virtualization</u>

#### Links

http://technet.microsoft.com/en-us/appvirtualization/cc843994.aspx