



Windows Server® 2008 R2

Remote Desktop Services

Windows Server® 2008 R2 원격 데스크톱 서비스 기술 개요

Microsoft Corporation

게시일: 2009 년 5 월

요약

Windows Server® 2008 R2 원격 데스크톱 서비스(RDS)는 조직의 규모와 상관 없이 네트워크를 통해 원격 컴퓨터 상의 Windows 기반 응용 프로그램과 데스크톱에 액세스할 수 있도록 합니다. RDS 를 이용할 경우, 클라이언트 컴퓨터에는 응용 프로그램이나 원격 데스크톱에 대한 사용자 인터페이스 만이 표시됩니다. 여기에 입력하는 모든 내용은 네트워크를 통해 RDS 서버 백 엔드로 리디렉션되며 그 곳에서 모든 프로세싱 작업이 이루어집니다.

이 기술 백서는 RDS 의 기능, 이점 및 사용 시나리오에 대해 소개하며 RDS 에 익숙한 서버 관리자들뿐 아니라 마이크로소프트의 데스크톱 및 프레젠테이션 가상화 기술에 대해 좀 더 자세히 배우고자 하는 서버 관리자들을 위해 작성되었습니다.

법적 고지

이 문서에 들어 있는 정보는 발행 시점에 논의된 문제점에 대한 마이크로소프트사의 최근 견해를 소개하고 있으며 마이크로소프트가 시장 상황의 변화에 반드시 대처해야 하므로, 이 내용을 마이크로소프트사가 제시하는 약속사항으로 해석하지 말아야 하며, 발행일 이후에 제공된 어떠한 정보에 대해서도 마이크로소프트는 정확성을 보장하지 않습니다.

이는 단지 정보 제공만을 목적으로 하는 백서이며, 마이크로소프트는 이 문서에 대해 어떠한 명시적, 묵시적 보장도 하지 않습니다.

사용자는 적용되는 모든 저작권 관련 법률을 반드시 준수해야 할 책임이 있습니다.

마이크로소프트사의 서면 승인 없이 이 문서의 어떠한 부분도 재출판되거나, 검색 시스템에 등록 또는 저장되거나, 어떠한 목적이나 수단 (전자, 기계, 사진 복사, 저장 등)을 사용하여 다른 형식으로 변경할 수 없습니다.

마이크로소프트는 이 문서에서 다루는 내용에 대하여 특허권과 특허 출원, 상표권, 저작권 혹은 다른 지적 재산권 등을 보유하고 있을 수 있습니다. 마이크로소프트사로부터 서면 라이선스를 제공받은 경우를 제외하고는, 이 문서의 공급 자체가 여러분들에게 특허권, 상표, 저작권 혹은 다른 지적 재산권에 관한 어떠한 라이선스 제공을 의미하는 것은 결코 아닙니다.

©2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

Microsoft, Access, Active Directory, Aero, DirectX, Excel, Hyper-V, Powerpoint, PowerShell, RemoteApp, Silverlight, SharePoint, Windows, Windows Server 및 Windows Vista 는 미국 또는 다른 국가에서 등록된 마이크로소프트의 등록 상표 또는 상표입니다.

이 문서에서 사용된 실제 기업 이름과 제품들은 이들 각 기업의 상표일 수 있습니다.

목차

법적 고지	ii
목차	iii
원격 데스크톱 서비스 아키텍처	1
원격 데스크톱 세션 호스트(RDSH)	2
원격 데스크톱 가상화 호스트(RDVH)	3
중앙 데스크톱 아키텍처	3
원격 데스크톱 서비스의 신기능	5
원격 데스크톱 세션 호스트(RDSH) 서버	7
RD 연결 브로커	8
RD 게이트웨이	9
RD 웹 액세스	11
RD 라이선스	12
가상 데스크톱 인프라(VDI) 지원	14
최고 충실도(Full-Fidelity) 사용자 경험	16
원격 응용 프로그램 액세스	16
새로운 관리 기능	17
로밍 사용자 프로파일 캐시 관리	17
Fair Share CPU Scheduling	18
응용 프로그램 호환성	19
원격 데스크톱 IP 가상화	19
Windows Installer RDS 호환성	20
버전 별 기능 비교	21

RDS 시나리오	24
사용자 시나리오.....	24
관리자 시나리오.....	25
Windows Server 2008 R2 RDS 에 대한 계획.....	27
RDSH 서버와 RDVH 서버의 주요 차이점.....	27
RDVH 서버 파일럿	28
사용자 응용 프로그램.....	32
가상 컴퓨터 준비.....	33
사용자 상태.....	34
네트워크	35
함께 사용하면 더 효과적인 기능: App-V 와 RDS.....	37
App-V for RDS: 기능과 이점.....	37
요약	39

원격 데스크톱 서비스 아키텍처

Windows Server® 2008 R2 원격 데스크톱 서비스(RDS) 아키텍처는 다음과 같은 구성 요소들로 이루어져 있습니다.

- RD 세션 호스트(RDSH) 서버 및 RD 가상화 호스트(RDVH) 서버
- RD 라이선스
- RD 게이트웨이
- RD 연결 브로커
- RD 웹 액세스

그림 1 은 간단한 RDS 배포 시나리오이며 각 구성 요소들 간의 관계를 중점적으로 보여줍니다.

- 원격 클라이언트가 RD 게이트웨이를 이용하여 RDSH 서버와 RDVH 서버에 액세스합니다.
- RD 연결 브로커는 RDSH 서버와 RDVH 서버 상의 세션과 가상 컴퓨터에 클라이언트를 연결시킵니다.
- 모든 원격 데스크톱 서버는 RD 라이선스 서버를 통한 유효성 검사를 요구합니다.

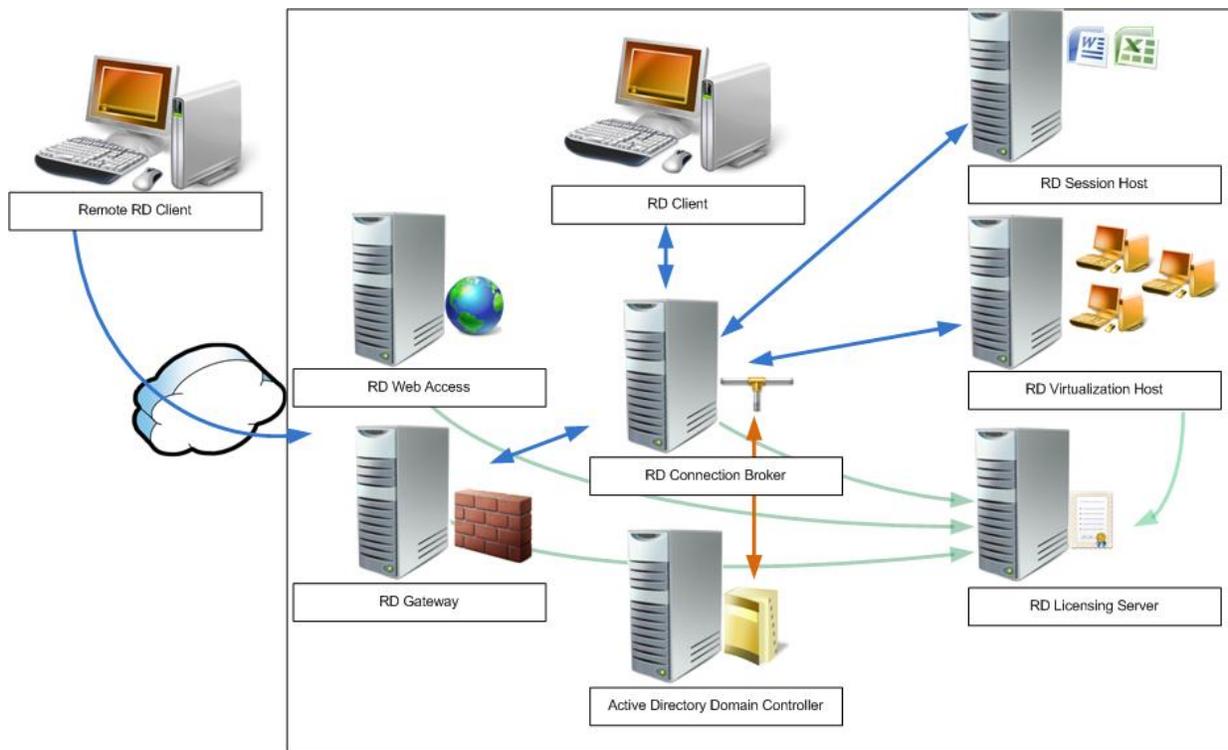


그림 1. 간단한 RDS 배포

원격 데스크톱 세션 호스트(RDSH)

RDSH 서버는 터미널 서비스처럼 작동합니다. RD 연결 브로커를 이용하는 RDSH 서버는 서버 상의 데스크톱에 대한 액세스를 제공하거나 RemoteApp 를 이용하여 응용 프로그램에 대한 액세스를 제공합니다. RemoteApp 를 사용할 경우, RemoteApp 및 데스크톱 연결 기능을 사용하여 RemoteApp 프로그램 링크를 Windows® 7 클라이언트에 제공할 수 있습니다. 이와는 다른 방법으로는, 클라이언트가 RD 웹 액세스 인터페이스를 통해 원격 데스크톱이나 RemoteApp 응용 프로그램에 액세스할 수 있습니다. RD 연결 브로커는 그림 2 처럼 클라이언트를 RDS 응용 프로그램 팜 전체에 공평하게 연결시킵니다.

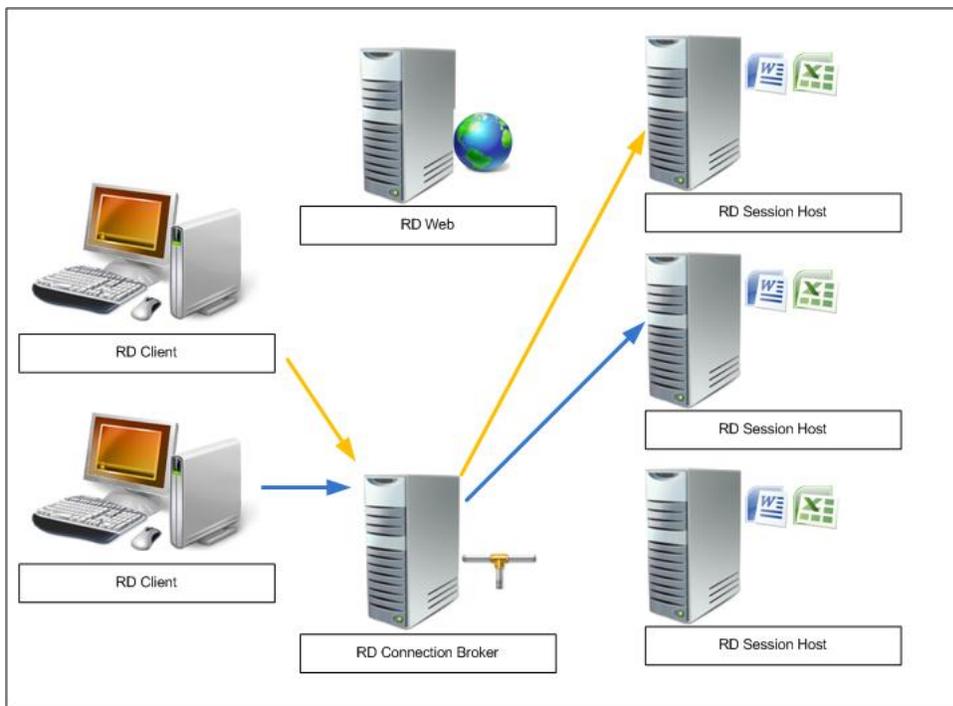


그림 1 간단한 RDS 응용 프로그램 팜 시나리오

그림 2 는 Microsoft Office Word 와 Office Excel 을 호스팅하는 RDSH 서버 팜에 대한 클라이언트 액세스를 보여주고 있습니다. 각 연결은 각기 다른 서버에 라우팅됩니다. 연결이 끊어지면, RD 연결 브로커가 적절한 RDSH 서버로 연결을 재구축할 것입니다.

원격 데스크톱 가상화 호스트(RDVH)

RD 가상화 인프라는 RDVH 서버의 올바른 작동에 필요한 새로운 구성 요소(RD 리디렉터)를 추가합니다. RD 리디렉터는 RD 연결 브로커와 함께 작동되어 RDP 세션을 적절한 RDVH 서버로 리디렉션합니다.

그림 3 은 RD 리디렉터가 추가되어 RD 가상화 호스트로 연결되는 것을 보여줍니다.

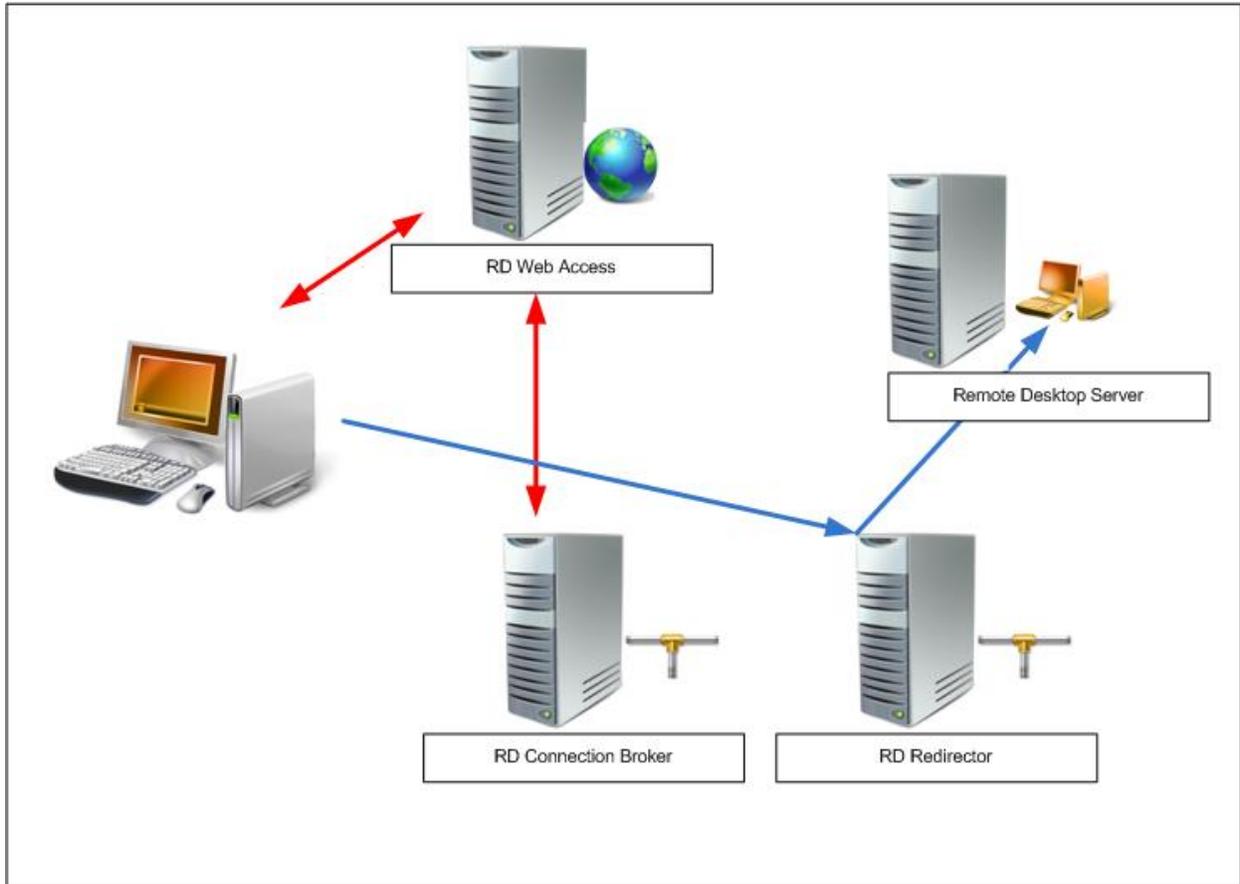


그림 3. RD 리디렉터 추가

중앙 데스크톱 아키텍처

RDS 를 배포하는 핵심 목적들 중 하나는 원격 데스크톱 및 응용 프로그램의 실행과 관리를 중앙화하기 위한 것입니다. 소개된 각 기술들(RDSH 서버, RD 가상화 호스트 서버, RemoteApp 및 Microsoft 응용 프로그램 가상화(App-V))는 일반적인 데스크톱 작업의 각 측면들을 중앙화하는 기술을 제공합니다.

서로 다른 RDS 구성 요소들 간의 관계를 좀 더 정확하게 이해하고 이 구성 요소들이 중앙 데스크톱 관리 전략에 얼마나 효과적인지를 알려면 이러한 상호 작용에 대해 간략하게 소개하는 그림 4 를 참조하십시오.

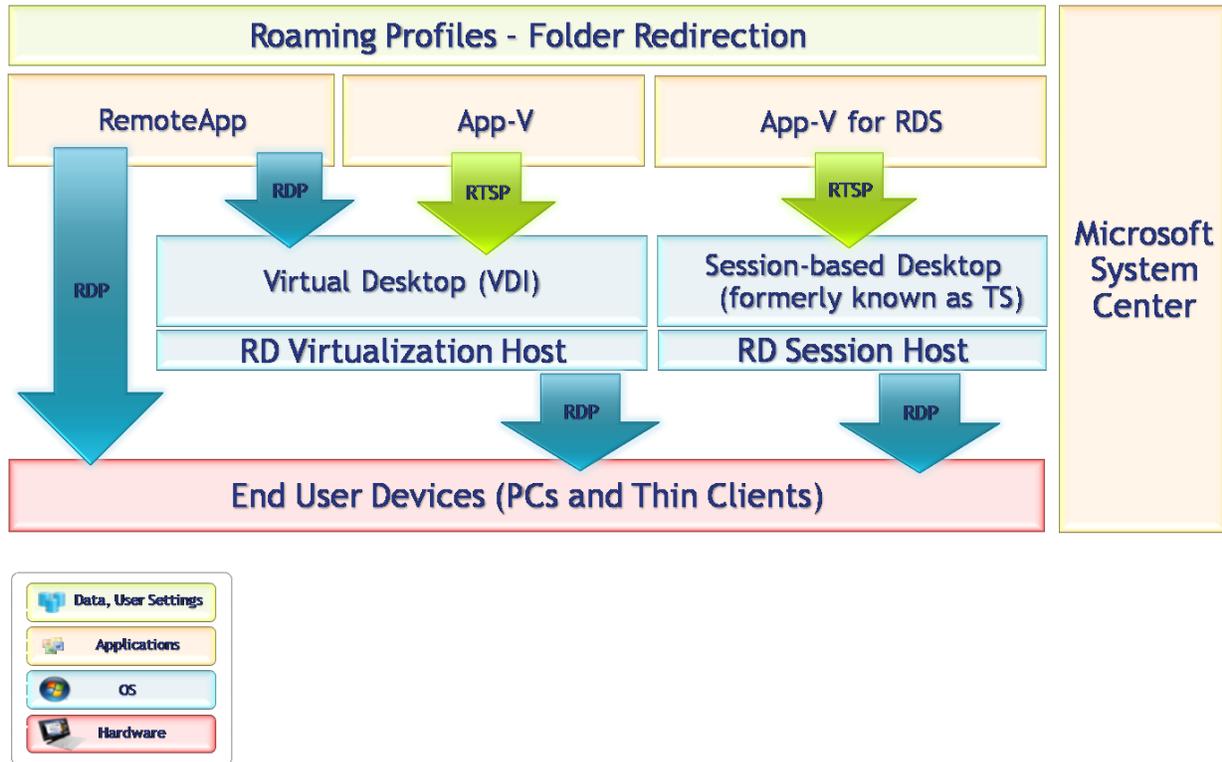


그림 4. 가상화 계층 컨텍스트의 중앙 데스크톱 아키텍처

원격 데스크톱 서비스의 신기능

Windows Server 2008 R2 원격 데스크톱 서비스는 대화형 방식 및 모든 기능을 갖춘 데스크톱 경험을 제공하고, 응용 프로그램과 데스크톱 실행을 중앙 지점에서 관리하는 강력한 관리 제어권을 유지 관리하기 위한 확장된 서비스 그룹입니다. RDS 에는 터미널 서비스 작업 하에서 알고 있던 기존의 역할들뿐 아니라 가상 데스크톱 인프라를 위한 Hyper-V 기술을 기반으로 가상 데스크톱에 대한 액세스를 관리하고 자동화하는 새로운 역할 서비스도 포함되어 있습니다. 이러한 서비스들을 결합한 것이 원격 데스크톱 서비스입니다. Windows Server 2008 R2 에서는 다음과 같은 기능들이 추가되었거나 향상되었습니다.

- **Windows Server 2008 R2 는 64 비트 프로세서만을 지원합니다.** Windows Server 2008 R2 의 출시로, Windows Server 운영 체제는 64 비트 프로세서 아키텍처와만 호환되며 이로써 훨씬 많은 시스템 메모리에 액세스할 수 있습니다. 이 요구 사항은 메모리 관리를 통해 서버에서 실행되는 운영 체제와 응용 프로그램들의 유연성을 향상시켜 주므로 서버 별로 더 많은 사용자를 수용할 수 있습니다.
- **터미널 서비스 이름 변경.** Windows Server 2008 R2 운영 체제의 RDS(기존 터미널 서비스)는 사용자가 회사 네트워크 내에서 또는 인터넷에서 데이터 센터의 세션 기반 데스크톱, VM 기반 데스크톱 또는 응용 프로그램에 액세스할 수 있게 해주는 기술을 제공합니다. RDS 는 최고 충실도 데스크톱 또는 응용 프로그램 경험을 제공하며 관리되는 장치나 관리되지 않는 장치로부터 원격 작업자들을 효율적으로 연결시켜 줍니다.

Windows Server 2008 R2 에서는 모든 RDS 역할 서비스의 이름이 변경되었습니다. 표 1 은 각 RDS 역할 서비스의 이전 이름과 Windows Server 2008 R2 에서의 새로운 이름을 소개합니다.

표 1. RDS 역할 서비스와 기능 이름

이전 이름	Windows Server 2008 R2 에서의 이름
터미널 서비스	원격 데스크톱 서비스
터미널 서버	원격 데스크톱 세션 호스트 서버(RDSH 서버)
터미널 서비스 라이선스(TS 라이선스)	원격 데스크톱 라이선스(RD 라이선스)
터미널 서비스 게이트웨이(TS 게이트웨이)	원격 데스크톱 게이트웨이(RD 게이트웨이)
터미널 서비스 세션 브로커(TS 세션 브로커)	원격 데스크톱 연결 브로커(RD 연결 브로커)
터미널 서비스 간편 인쇄(TS 간편 인쇄)	원격 데스크톱 간편 인쇄(RD 간편 인쇄)
터미널 서비스 웹 액세스(TS 웹 액세스)	원격 데스크톱 웹 액세스(RD 웹 액세스)
없음- Windows Server 2008 R2 의 신기능	RemoteApp 및 데스크톱 연결
없음- Windows Server 2008 R2 의 신기능	원격 데스크톱 가상화 호스트 서버(RDVH 서버)

RDS 역할 서비스 이름뿐 아니라, RDS 관리 도구의 이름들도 변경되었습니다. 표 2 는 기존 이름과 새로운 이름을 소개합니다.

표 2. RDS 관리 도구 이름

이전 이름	Windows Server 2008 R2 이름
터미널 서비스 관리자	원격 데스크톱 서버 관리자
터미널 서비스 구성	원격 데스크톱 서버 구성
TS 게이트웨이 관리자	원격 데스크톱 RD 게이트웨이 관리자
TS 라이선스 관리자	원격 데스크톱 RD 라이선스 관리자
TS RemoteApp® 관리자	RemoteApp 관리자

다음 섹션에서는 RDS의 주요 변경 기능들에 대해 자세히 소개합니다. 이번 섹션에서는 RDSH 서버, RD 라이선스, RD 연결 브로커, RD 게이트웨이 및 RD 웹 액세스에 대해 다룹니다. 이 문서의 두 번째 파트에서는 RDS 인프라를 중심으로 여러 관심 부문에 대해 심층적으로 설명합니다.

원격 데스크톱 세션 호스트(RDSH) 서버

RDSH 서버는 기존의 터미널 서버 역할을 대신합니다. Windows Server 2008 R2에서는 다음과 같은 개선을 통해 RDSH 서버 역할이 강화되었습니다.

- RDS에는 원격 데스크톱 세션의 성능을 향상시켜주는 기본 서비스에 대한 여러 가지 향상 기능이 포함되어 있습니다. 이 향상 기능들은 커널 수준에서 적용되며 각 사용자에 대한 프로세서 배포 시간을 늘려줍니다.
- 일정 예약 알고리즘이 세션 전체에 프로세서 주기를 공평하게 배분합니다. 이 알고리즘은 활성 세션의 수와 로드를 기준으로 주기를 동적으로 배분합니다.
- 프로세서 리소스는 CPU 단위로 공유되고 각 세션은 각 CPU의 일부를 할당받으며, 이로써 RDS는 여러 개의 코어 컴퓨팅을 활용할 수 있습니다.
- 기본적으로, 모든 세션은 동일한 가중치를 가지며 프로세서 할당량이 주어집니다. 주어진 세션의 스레드가 세션의 프로세서 할당량을 초과할 경우, 스레드는 중단되고 대기 상태가 됩니다. 프로세서가 할당량에 미치지 않는 스레드를 마치면, 할당 세션을 가장 적게 초과하는 가장 높은 우선 순위의 스레드를 취하게 됩니다.

RDSH 서버는 새로운 관리 기능을 통해 강화되었습니다.

- 그룹 정책을 이용하여 로밍 사용자 프로필 캐시를 조정할 수 있습니다.
- Windows PowerShell™을 기반으로 하는 새롭게 강화된 명령줄 관리 도구가 제공됩니다.
- 사용자가 원격 데스크톱 연결을 통해 응용 프로그램에 액세스할 때 응용 프로그램 호환성이 향상되도록 RDS가 업데이트되었습니다.
- 가상 인터넷 프로토콜(IP) 할당은 세션과 응용 프로그램이 전용 또는 동적 IP 주소를 수신할 수 있도록 합니다.

- Windows Installer 서비스가 향상되어 여러 사용자들이 동시에 응용 프로그램을 설치할 수 있습니다.
- RemoteApp 기능을 통해 게시된 응용 프로그램은 사용 권한이 있는 응용 프로그램만이 표시되도록 필터링할 수 있습니다.
- RemoteApp 응용 프로그램은 동일한 RDSH 서버나 팜에서 호스팅되는 응용 프로그램들에 대해 지능적으로 세션을 재사용할 수 있습니다. 이 기능을 RemoteApp 원본 집계라고 합니다.

클라이언트 경험 향상

클라이언트 경험은 지속적으로 향상되고 있습니다. 터미널 서비스는 Windows Aero 경험을 변화시켜 터미널 서버 클라이언트에서 데스크톱을 사용할 때와 동일한 경험을 할 수 있도록 합니다. 이러한 개선은 RDSH 서버에서도 계속 이어지고 있습니다:

- **새로운 클라이언트 경험 구성 페이지.** 이 페이지는 역할 서비스를 설치하는 동안 제공되며 관리자가 여러 가지 수동 구성 작업 없이 사용 가능한 기능들을 자동으로 켤 수 있도록 합니다. 이전에는 이 기능을 개별적으로 활성화시켜야 했습니다. 이 페이지는 클라이언트 경험 구성을 원격 데스크톱 서버 관리자로 중앙화합니다. 이 때, 클라이언트는 원격 데스크톱 연결(RDC) 버전 7.0 을 실행하고 있어야 합니다.
- **오디오 및 비디오 재생 리디렉션.** 사용자는 이제 로컬 컴퓨터의 오디오 및 비디오 출력을 원격 데스크톱 세션으로 리디렉션할 수 있습니다.
- **모든 콘텐츠 유형에 대한 향상된 원격 기능.** 기존의 기본 리디렉션과 새로운 Windows 미디어 리디렉션 기능을 사용할 수 없는 응용 프로그램들을 위해 R2에서는 비트맵 가속 기능이 대폭 향상되었으며, 이로써 Microsoft Silverlight 의 리치 미디어 콘텐츠와 플래시를 원격으로 이용할 수 있게 되었습니다.
- **양방향 오디오 지원.** 사용자는 이제 마이크와 같은 오디오 녹음 장치의 출력을 로컬 컴퓨터에서 원격 데스크톱 세션으로 리디렉션할 수 있습니다.
- **바탕화면 구성.** 사용자는 이제 원격 데스크톱 세션 내에 Windows Aero 경험에 대한 사용자 인터페이스 요소를 갖추게 되었습니다.

참고

이 기능들 중 하나를 구성하면 데스크톱 경험 역할 서비스도 설치되고 RDSH 서버에서 Windows Audio 서비스가 실행됩니다.

자세한 정보는 <http://technet.microsoft.com/en-us/library/dd560658.aspx> 의 **원격 데스크톱 서비스의 신기능**을 참조하십시오.

RD 연결 브로커

RD 연결 브로커(기존의 TS 세션 브로커)는 사용자들이 원격 데스크톱과 RemoteApp 응용 프로그램 리소스에 액세스할 수 있도록 합니다. Windows 7 클라이언트 장치를 위해 RemoteApp 및 데스크톱

연결 기능은 RemoteApp 프로그램, 세션 기반 원격 데스크톱 및 VM 기반 원격(가상) 데스크톱을 비롯하여 원격 리소스에 대한 사용자 지정 보기를 사용자에게 제공합니다. RD 연결 브로커는 로드 균형 조정을 지원할 뿐 아니라 RemoteApp 및 데스크톱 연결을 이용하여 액세스되는 기존 세션과 원격 데스크톱에 재연결시켜 줍니다.

RemoteApp 및 데스크톱 연결을 통해 RemoteApp 프로그램과 원격 데스크톱을 사용할 수 있도록 구성하려면, Windows Server 2008 R2 를 실행하는 컴퓨터에 RD 연결 브로커 역할 서비스를 추가한 다음 RD 연결 브로커를 사용하면 됩니다.

RD 연결 브로커는 기존 세션 기반 원격 데스크톱과 VM 기반 원격 데스크톱(가상 데스크톱)에 대한 관리 경험을 통합시켜 Windows Server 2008 R2 에 포함되어 있는 TS 세션 브로커 기능을 확장시킵니다. VM 기반 원격 데스크톱은 개인 가상 데스크톱이 될 수도 있고 공유 가상 풀에 포함될 수도 있습니다. 개인 가상 데스크톱의 경우, 사용자들에 대해 VM 을 일대일 매핑합니다. 각 사용자에게는 개인화 및 사용자 지정이 가능한 가상 데스크톱이 할당됩니다. 이러한 변경 사항은 사용자가 자신의 개인 가상 데스크톱에 로그인 할 때마다 사용자에게 제공됩니다. 공유 가상 풀의 경우, 여러 VM 에 하나의 이미지가 복제됩니다. 사용자가 공유 가상 풀에 연결할 때, 이들에게는 동적으로 가상 데스크톱이 할당됩니다. 사용자가 다시 연결하더라도 동일한 가상 데스크톱이 할당되지 않기 때문에, 사용자가 지정한 개인화나 사용자 지정 작업은 기본적으로 저장되지 않습니다. RD 연결 브로커는 사용자가 연결 해제될 경우 사용자를 세션에 다시 연결시킵니다. 이는 가상 데스크톱과 RDSH 서버 기반 세션에 사용됩니다. 사용자가 가상 풀에 연결되어 있다면, 사용자는 자동 세션 로그오프에 대한 정책에 따라 마지막으로 사용했던 상태의 가상 데스크톱으로 재 연결될 수 있습니다. RD 연결 브로커는 RDSH 서버 로드 균형 조정 리디렉터 역할도 하며, 여러 RDSH 서버를 집계하고 각 서버에 대한 사용자 로드를 관리합니다.

자세한 정보는 <http://technet.microsoft.com/en-us/library/dd560658.aspx> 의 **원격 데스크톱 서비스의 신기능**을 참조하십시오.

RD 게이트웨이

RD 게이트웨이는 Windows Server 2008 R2 에 포함되어 있는 원격 데스크톱 서버 역할의 역할 서비스이며 인증된 원격 사용자가 인터넷에 연결된 모든 장치로부터 내부 네트워크 상의 리소스에 연결할 수 있도록 합니다. 네트워크 리소스는 RemoteApp 프로그램 또는 RDC 를 사용하는 컴퓨터를

실행하는 원격 데스크톱이 될 수 있습니다. RD 게이트웨이는 Hypertext Transfer Protocol over Secure Sockets Layer(HTTPS)를 통한 원격 데스크톱 프로토콜(RDP)를 사용하여 인터넷과 내부 네트워크 리소스 간에 암호화된 보안 연결을 구축합니다.

RD 게이트웨이 역할 서비스에 대한 개선 기능은 현재 RDS 를 사용하고 있는 조직 또는 회사 네트워크에 직접 연결되어 있지 않은 클라이언트로 RDS 를 확장시키고자 하는 조직들의 관심을 끌게 될 것입니다. 다음은 Windows Server 2008 R2 에서 제공되는 변경 기능들입니다.

보안 장치 리디렉션 적용

Windows Server 2008 R2 를 실행하는 RD 게이트웨이 서버에는 원격 데스크톱 클라이언트가 보안 장치 리디렉션을 지원하는 RDSH 서버나 RDVH 서버에만 연결되도록 하는 옵션이 포함되어 있습니다. Windows Server 2008 R2 를 실행하는 원격 데스크톱 서버가 보안 장치 리디렉션을 실시하려면 RDC 7.0 이 필요합니다. 보안 장치 리디렉션 적용은 관리자가 설정한 보안을 원격 클라이언트 상의 악성 코드가 무시하지 못하도록 방지합니다. Windows Server 2008 R2 에서는 RDS 끝점이 게이트웨이에 구성된 리디렉션 정책을 적용시킬 것입니다. 과거에는, 악성 클라이언트가 끝점에 직접 연결을 시도할 수 있어서 RD 게이트웨이에 구성된 리디렉션 정책을 무시할 가능성이 있었습니다.

구성 가능한 유휴 및 세션 시간 제한

RD 게이트웨이는 RD 게이트웨이 서버에 유휴 및 세션 시간 초과를 구성할 수 있도록 합니다. *유휴 시간 제한*은 사용자의 세션이나 데이터에 영향을 미치지 않고 비활성 사용자 세션이 사용하는 리소스를 다시 사용할 수 있도록 하므로, RD 게이트웨이 서버 상의 리소스를 좀 더 여유롭게 사용할 수 있습니다. 연결이 해제되면, 사용자는 RDC 를 이용하여 세션을 재구축할 수 있습니다. 세션 시간 제한은 활성 사용자 연결에 주기적으로 새로운 정책을 적용시킬 수 있는 기능을 제공해주므로 도메인 계정, 원격 데스크톱 연결 인증 정책(RD CAP) 변경 사항 또는 원격 데스크톱 리소스 인증 정책(RD RAP) 변경 사항과 같은 사용자 속성에 대한 모든 시스템 변경 사항들이 기존 세션에 적용될 수 있도록 합니다.

RD 게이트웨이를 통해 구성 가능한 유휴 및 세션 시간 제한을 통해 관리자는 RD 게이트웨이를 통해 연결하는 사용자들을 좀 더 효율적으로 통제할 수 있도록 합니다. 시간 제한은 현재 사용되지 않는 세션의 리소스를 관리자들이 다시 사용할 수 있도록 하므로 유휴 세션들에 의해 시스템 리소스가

낭비되지 않습니다. 변경된 사용자 속성도 원격 데스크톱 세션을 이용하여 시스템에 액세스하는 사용자들에게 적용될 수 있습니다.

백그라운드 인증과 권한 부여

구성된 세션 시간 제한에 도달하게 되면, 속성 정보가 변경되지 않은 사용자에게 대한 세션은 영향을 받지 않으며, 인증과 권한 부여 요청은 백그라운드에서 전송됩니다. 백그라운드 인증과 권한 부여 요청은 자동으로 진행되고 사용자 상호 작용을 요구하지 않습니다.

서비스 및 콘텐츠 메시지

서비스 및 콘텐츠 메시지는 Windows Server 2008 R2 의 RD 게이트웨이에 추가될 수 있으며, 원격 데스크톱 사용자에게 보여집니다. 서비스 메시지는 서버 중단 및 재시작과 같은 서버 유지 관리 문제들을 사용자들에게 알려주는데 사용됩니다. 동의 확인 메시지는 RD 게이트웨이 세션을 시작하기 전에 원격 데스크톱 사용자가 반드시 알아야 하는 법적 정보나 원격 리소스에 사용자가 액세스하기 전에 이들에게 로그인 알림을 표시하는데 사용됩니다.

RD 게이트웨이는 동의 및 서비스 메시지를 지원하는 원격 데스크톱 클라이언트의 연결만을 허용하도록 구성할 수 있습니다. 원격 데스크톱 클라이언트가 이 설정을 이용하여 연결하려면 RDC 7 을 실행하고 있어야 합니다.

메시지는 원격 데스크톱 클라이언트에게 지속적인 정보를 제공하는데 사용됩니다. 서비스 메시지는 예정된 서버 다운타임을 알리는데 사용됩니다. 동의 메시지는 RD 게이트웨이 세션을 시작하기 전에 원격 데스크톱 사용자가 반드시 알아야 하는 법적 정보를 소개하는데 사용됩니다.

자세한 정보는 <http://technet.microsoft.com/en-us/library/dd560658.aspx> 의 **원격 데스크톱 서비스의 신기능**을 참조하십시오.

RD 웹 액세스

RD 웹 액세스(기존 TS 웹 액세스)는 사용자들이 웹 브라우저를 통해 세션 기반 원격 데스크톱, 세션 기반 원격 응용 프로그램 및 VM 기반 원격 데스크톱과 같은 원격 리소스에 액세스할 수 있도록 합니다. RD 웹 액세스는 RemoteApp 프로그램과 원격 데스크톱에 대한 사용자 지정 보기를 사용자들에게 제공합니다. 사용자가 RemoteApp 프로그램을 실행하면, RemoteApp 프로그램을 호스트하는 RDSH 서버에서 RDS 세션이 시작됩니다. 사용자가 가상 데스크톱에 연결할 경우, RDVH

서버를 실행하는 VM 또는 RDSH 서버 상의 데스크톱에 대한 RDC 가 만들어집니다. RD 웹 액세스를 통해 RemoteApp 프로그램과 원격 데스크톱을 이용할 수 있도록 구성하려면, Windows Server 2008 R2 를 실행하는 컴퓨터에 RD 연결 브로커 역할 서비스를 추가한 다음 RD 연결 브로커를 사용하면 됩니다.

자세한 정보는 <http://technet.microsoft.com/en-us/library/dd560668.aspx> 의 **원격 데스크톱 웹 액세스**를 참조하십시오.

RD 라이선스

RD 라이선스(기존의 TS 라이선스) 역할 서비스는 RDSH 나 RDVH 서버에 연결하려는 각 장치나 사용자들에게 필요한 RDS 클라이언트 액세스 라이선스(RDS-CALs)를 관리합니다. RD 라이선스를 이용하여 RD 라이선스 서버에 RDS-CAL 을 설치 및 발급하고 가용성을 추적합니다.

참고

Windows Server 2008 R2 에는 새로운 CAL 이 필요하지 않습니다; Windows Server 2008 TS-CAL 과 Windows Server 2008 R2 RDS-CAL 은 모두 Windows Server 2008 R2 에 대한 연결 권한을 제공합니다. 하지만 Windows Server 2008 R2 라이선스 서버에 RDS-CAL 을 설치하려면 Windows Server 2008 SP2 가 필요합니다. 따라서 마이크로소프트는 Windows Server 2008 R2 라이선스 서버를 설치할 것을 권장합니다.

다음은 Windows Server 2008 R2 에서 변경된 사항들입니다:

- RDSH 서버에서는 더 이상 자동 라이선스 서버 검색이 지원되지 않습니다
- 원격 데스크톱 서버 구성의 **라이선스** 탭에 대한 변경 사항
- RDS-CAL 관리 마법사
- 서비스 연결 지점(SCP) 등록

RD 라이선스 역할 서비스에 대한 개선 기능들은 현재 RDS 를 사용하고 있거나 RDS 를 배포하려고 하는 조직들의 관심을 끌게 될 것입니다.

원격 데스크톱 서버에서는 더 이상 자동 라이선스 검색이 지원되지 않습니다

Windows Server 2008 R2 에서는 관리자가 원격 데스크톱 서버 구성을 이용하여 RDSH 서버가 사용할 라이선스 서버 이름을 지정해야 합니다. Windows Server 2008 R2 가 출시되기 전에는 네트워크에서 라이선스 서버가 자동 검색되었습니다. Windows Server 2008 R2 를 실행하는 RDSH 서버에는 더 이상 이러한 검색이 지원되지 않습니다.

원격 데스크톱 서버 구성의 라이선스 탭에 대한 변경 사항

Windows Server 2008 R2 의 원격 데스크톱 서버 구성에서는 RDSH 서버가 사용할 라이선스 서버를 관리자가 지정해야 합니다. 관리자는 라이선스 서버 목록에서 선택할 수도 있고 이름을 직접 입력할 수도 있습니다. Active Directory® Domain Services (AD DS)에 서비스 연결 지점으로 등록되어 있는 라이선스 서버들이 원격 데스크톱 서버 구성의 라이선스 서버 목록에 표시될 것입니다. RDSH 서버가 사용하도록 두 대 이상의 라이선스 서버를 추가할 수 있습니다. 두 대 이상의 라이선스 서버가 추가될 경우, RDSH 서버는 원격 데스크톱 서버 구성의 **라이선스 탭의 지정된 라이선스 서버** 상자에 표시되는 순서대로 라이선스 서버에 접촉합니다.

RDS-CAL 관리 마법사

Windows Server 2008 R2 에서는 관리자가 다음 작업을 수행할 수 있도록 원격 데스크톱 RD 라이선스 관리자를 통해 새로운 마법사를 제공합니다.

- 한 대의 라이선스 서버에서 다른 서버로 RDS-CAL 을 이전시킵니다
- RD 라이선스 데이터베이스를 재구축합니다



참고

RDS-CAL 관리 마법사는 Windows Server 2008 R2 을 실행하는 라이선스 서버에서만 사용할 수 있습니다.

한 대의 라이선스 서버가 다른 라이선스 서버로 대체되고 있거나 한 대의 라이선스 서버가 더 이상 작동되지 않을 경우엔 라이선스 서버에서 다른 라이선스 서버로 RD CAL 을 마이그레이션 할 것을 고려해봅니다. RDS-CALs 관리 마법사를 이용하여, 관리자는 한 대의 라이선스 서버에서 다른 서버로 RDS-CAL 을 자동으로 마이그레이션 할 수 있습니다. Windows Server 2008 R2 를 실행하지 않는 라이선스 서버에서 RDS-CAL 을 마이그레이션하는 경우엔 마이그레이션 프로세스가 끝난 후 본래의 라이선스 서버에서 RDS-CAL 을 수동으로 제거해주어야 합니다.



주의

RD 라이선스 데이터베이스를 재구축할 때 라이선스 서버에 현재 설치되어 있는 모든 RDS-CAL 이 삭제됩니다. 데이터베이스를 재구축한 다음에는 이러한 RDS CAL 들을 라이선스 서버에 다시 설치해주어야 합니다.

서비스 연결 지점 등록

원격 데스크톱 서버 관리자를 이용하여 Windows Server 2008 R2 의 RD 라이선스 역할 서비스가 추가될 때, 라이선스 서버는 AD DS 에 SCP 로써 등록하려는 시도를 합니다. 라이선스 서버가

SCP 로써 등록되면, 이는 원격 데스크톱 서버 구성의 라이선스 서버 목록에 표시됩니다. RD 라이선스 역할 서비스를 설치하는 동안 AD DS 를 이용할 수 없는 경우엔, 원격 데스크톱 RD 라이선스 관리자의 **구성 검토**를 이용하여 수동으로 라이선스 서버를 등록합니다.

RDS 의 다른 신기능에 대한 정보는 <http://technet.microsoft.com/en-us/library/dd560658.aspx> 의 **원격 데스크톱 서비스의 신기능**을 참조하십시오.

가상 데스크톱 인프라(VDI) 지원

RDS 의 핵심 신기능들 중 한가지는 사용자들에게 VM 기반 원격 데스크톱 또는 *가상 데스크톱*을 제공하는 기능입니다. 가상 데스크톱은 데이터 센터에 있는 Hyper-V 기반 서버에서 호스트되는 클라이언트 운영 체제를 실행합니다. RDS 와 VDI 를 통해, 사용자는 데스크톱과 응용 프로그램에 대한 모든 관리 권한을 가지고 풍부하고 개인화된 데스크톱을 경험할 수 있습니다. 관리자는 전용 데스크톱 또는 휴대용 컴퓨터를 이용할 때의 경험과 유사한 일관된 데스크톱 경험을 사용자들에게 제공하는 전용 개인 데스크톱을 구성할 수 있습니다. 다른 방법으로는, VDI 데스크톱을 풀링하고 특정 응용 프로그램만을 사용하도록 만들 수 있습니다. RDS 가 포함된 가상 데스크톱 인프라의 핵심 구성 요소에는 RD 가상화 호스트와 Hyper-V 가 포함됩니다.

RD 가상화 호스트

RD 가상화 호스트 기능은 Windows Server 2008 R2 에 포함된 RDS 역할 서비스이며 Hyper-V 와 통합되어 사용자들에게 리소스를 게시할 수 있도록 RemoteApp 및 데스크톱 연결과 RD 웹 액세스를 활용하는 VM 기반 원격 데스크톱을 제공합니다. 사용자 계정은 고유한 개인 가상 데스크톱에 할당될 수도 있고 가상 데스크톱이 동적으로 할당되는 공유 VM 풀에 리디렉트될 수도 있습니다. 사용자가 할당되고 개인 가상 데스크톱을 요청할 경우, RD 연결 브로커는 사용자에게 이 VM 을 리디렉트합니다. VM 을 사용할 경우, RD 가상화 호스트는 VM 을 켜고 사용자를 연결합니다. 사용자가 공유 VM 풀에 연결되어 있는 경우, RD 연결 브로커는 먼저 사용자가 풀 내에 연결 해제된 VM 세션을 가지고 있는지 확인합니다. 사용자가 연결 해제된 세션을 가지고 있을 경우, 사용자는 해당 VM 에 재연결됩니다. 사용자가 연결 해제된 세션을 가지고 있지 않는 경우, 해당 풀의 VM 이 동적으로 사용자에게 할당됩니다.

Hyper-V

Hyper-V 는 가상화된 클라이언트 운영 체제를 위한 가상화 관리와 호스트 플랫폼을 제공합니다. 이 기능 역시 Windows Server 2008 R2 에서 한층 강화되었으며 VM 의 라이브 마이그레이션을 지원합니다. VM 에서 실행되는 데스크톱 작업에는 인식되는 다운타임이 없으며 VM 과의 마이그레이션 작업 동안 네트워크 연결이 계속 유지됩니다. 이 기능은 고 가용성 클러스터 내의 호스트 간에 가능합니다. 다음은 Hyper-V 가 제공하는 그 밖의 개선 기능입니다:

- **동적 VM 저장소.** VM 저장소에 대한 개선 기능에는 저장소의 핫 플러그 인과 핫 제거에 대한 지원이 포함됩니다. VM 이 실행되는 동안 가상 하드 디스크와 물리적 디스크의 추가 또는 제거를 지원함으로써, 변화하는 요구 사항에 맞게 VM 을 신속하게 재구성할 수 있습니다. 관리자는 VM 의 기존 SCSI 컨트롤러에 가상 하드 디스크와 물리적 디스크를 추가하거나 제거할 수 있습니다. 저장소의 핫 플러그 인과 제거는 게스트 운영 체제에 Hyper-V 통합 서비스(Windows Server 2008 R2 에 포함되어 있음)를 설치할 것을 요구합니다.
- **향상된 프로세서 지원.** 이제 최대 32 개의 물리적 프로세서 코어를 이용할 수 있습니다. 향상된 프로세서 지원은 하나의 호스트에서 복잡한 작업들을 실행할 수 있도록 합니다. 이 외에도, Second-Level Address Translation(SLAT)과 CPU Core Parking 을 지원합니다. CPU Core Parking 은 Windows 와 Hyper-V 가 최소한의 프로세서 코어로 프로세싱을 통합하고 비활성 프로세서 코어를 중지시킬 수 있도록 합니다. SLAT 는 x86/x64 프로세서의 아키텍처 x86/x64 페이징 테이블 아래에 두 번째 수준의 페이징을 추가합니다. 이는 VM 메모리 액세스에서 물리적 메모리 액세스로 간접 계층을 제공합니다. 가상 시나리오에서는, 하드웨어 기반 SLAT 지원이 성능을 향상시킵니다. Intel 프로세서에서는 이 기능을 *확장 페이징 테이블(EPT)*라고 부르며 AMD 프로세서에서는 이를 *네스티드 페이징 테이블(NPT)*이라고 합니다.
- **Microsoft System Center Virtual Machine Manager 2008 R2 (이 문서를 작성할 당시에는 베타 버전이었음).** System Center Virtual Machine Manager 는 VM 에서 실행되는 가상화된 데스크톱의 배포, 구축 및 관리를 간편하게 만들어 줍니다. 반드시 요구되는 사항은 아니지만, 프로덕션 가상 서버를 관리하는 관리 오버헤드를 최소화하는 것이 좋습니다.

Windows Server 2008 R2 의 Hyper-V 에 대한 추가 정보는 <http://technet.microsoft.com/en-us/library/dd446676.aspx> 에서 Hyper-V 의 **신기능**을 참조하십시오.

최고 충실도(Full-Fidelity) 사용자 경험

지금까지 소개한 신기능들은 Windows 7 Enterprise 및 Windows 7 Ultimate 와 함께 Windows Server 2008 R2 에서 사용되며 원격 사용자 경험을 대폭 향상시켜 로컬 컴퓨팅 리소스에 액세스하는 사용자들과 유사한 경험을 할 수 있도록 합니다. 다음은 이러한 개선 기능들입니다.

- **멀티미디어 리디렉션.** 멀티미디어 파일과 스트림을 리디렉션하여 고품질 미디어를 제공해주므로 오디오 및 비디오 콘텐츠가 원본 형식 그대로 서버에서 클라이언트로 전송되고 클라이언트의 로컬 미디어 재생 기능을 이용하여 렌더링됩니다.
- **진정한 다중 모니터 지원.** RemoteApp 및 원격 데스크톱을 통해 거의 모든 크기, 해상도 또는 레이아웃의 최대 16 개 모니터를 지원할 수 있습니다. 응용 프로그램은 로컬에서와 동일하게 작동됩니다.
- **오디오 입력 및 녹음.** 사용자의 로컬 컴퓨터에 연결된 모든 마이크를 지원하고, Voice over IP (VoIP)에 대한 오디오 녹음도 지원하며 RDS 클라이언트에 대한 음성 인식과 같은 응용 프로그램도 사용할 수 있습니다.
- **Windows Aero Glass 지원.** 사용자들이 RDSH 서버에 대해서도 Windows Aero Glass 를 사용할 수 있으며, 원격 데스크톱 세션에서도 로컬 데스크톱 세션의 외관과 분위기를 느낄 수 있습니다.
- **향상된 비트맵 가속.** DirectX 버전 9, 10, 11 을 이용하는 응용 프로그램을 비롯하여 휴대용 그래픽 스택(Silverlight, Flash)이나 3D 콘텐츠와 같은 리치 미디어 콘텐츠를 호스트에 렌더링하고 가속 비트맵으로써 원격 클라이언트에 전송할 수 있습니다.
- **향상된 오디오/비디오 동기화.** Windows Server 2008 R2 의 RDP 개선 기능들은 거의 모든 시나리오에서 오디오와 비디오를 동기화할 수 있도록 고안되었습니다.
- **입력 도구 모음 리디렉션.** 사용자들이 로컬 입력 도구 모음을 이용하여 RemoteApp 프로그램에 대한 언어 설정(예, 오른쪽에서 왼쪽으로)을 간편하고 매끄럽게 제어할 수 있습니다.

원격 응용 프로그램 액세스

새로운 RemoteApp 및 데스크톱 연결 기능은 RemoteApp 프로그램 및 원격 데스크톱과 같은 여러 가지 리소스들을 제공합니다. 이러한 기능들은 새로운 RemoteApp 및 데스크톱 연결 제어판 항목을 이용하는 Windows 7 사용자들에게 제공됩니다. RemoteApp 및 RD 웹 액세스는 Windows 7 외에도 Windows Vista 와 Windows XP 운영 체제의 리소스에 연결시켜 줍니다. RemoteApp 및 데스크톱 연결 제어판 항목을 이용하여 사용자는 RemoteApp 프로그램과 원격 데스크톱에 간편하게 연결할 수 있습니다. RemoteApp 프로그램과 데스크톱은 시작 메뉴에 표시되며, 새로운 시스템 트레이 아이콘에는 사용자가 보유하고 있는 모든 연결에 대한 연결 상태가 표시됩니다.

새로운 관리 기능

Windows Server 2008 R2 의 RDS 를 위한 다양한 관리 관련 개선 기능들이 있으며, 여기에는 다음과 같은 내용이 포함됩니다:

- 소프트웨어 활용 및 인식을 높여주는 새로운 API.
- RDS 관리와 원격 데스크톱 서버 관리자 간의 긴밀한 통합으로 인해 일상적인 관리 작업을 수행하는데 필요한 마이크로소프트 관리 콘솔(MMC) 창의 수가 줄어들고 관리 복잡성 및 작업 노력이 절감됩니다. 연결 브로커 확장성이나 Windows PowerShell 지원과 같은 기능들을 통해 관리자는 유연성있게 RDS/VDI 인프라를 설계할 수 있습니다.
- Windows PowerShell cmdlets 는 RDS 를 완벽하게 관리하고, 그래픽 관리 도구를 늘리며 반복되는 관리 작업을 자동화시켜 줍니다.
- 모범 사례 분석기를 통해 관리자들은 RDS 설치를 즉각적으로 확인하고 이에 대한 피드백을 받을 수 있습니다.

로밍 사용자 프로필 캐시 관리

RDS 환경에는 수백 명의 다양한 성향의 사용자들이 포함되어 있습니다. 로밍 사용자 프로필의 캐싱은 사용자 경험을 향상시켜주므로, 이 프로필 캐시는 매우 큰 규모로 증가할 수 있고 서버 상의 가용 디스크 공간을 초과할 수도 있습니다. 각 사용자 프로필의 캐시 크기를 제어하더라도 수백 명의 다양한 사용자들이 있기 때문에 RDSH 서버에는 영향을 미치지 않을 것입니다.

새로운 그룹 정책 설정은 Windows Server 2008 R2 의 RDS 에 대해 사용할 수 있으며 전체 로밍 사용자 프로필 캐시의 크기를 제한합니다(%systemdrive%\users 디렉터리에 들어있음). 프로필 캐시의 크기가 설정된 크기를 초과할 경우, RDS 는 전체 캐시가 할당량 이하로 내려갈 때까지 최근에 가장 적게 사용된 로밍 사용자 프로필 사본을 삭제합니다.

관리자는 그룹 정책을 이용하여 RDSH 서버 상의 로밍 사용자 프로필 캐시의 최대 크기를 구성할 수 있습니다. 정책 설정은 다음의 위치에서 찾을 수 있습니다: 컴퓨터 구성\관리 템플릿\Windows 구성 요소\터미널 서비스\터미널 서버\프로필\전체 로밍 사용자 프로필 캐시의 크기 제한. 이 정책을 사용하려면, 전체 로밍 사용자 프로필 캐시에 대한 모니터링 간격(분 단위)과 최대 크기(기가바이트 단위)를 지정해야 합니다. 모니터링 간격은 로밍 사용자 프로필 캐시의 크기를 얼마나 자주 검사할 것인지를 결정합니다.

Fair Share CPU Scheduling

Fair Share CPU Scheduling 은 활성 세션의 수와 이러한 세션 상의 로드를 기반으로 전체 세션에 동적으로 프로세서를 할당합니다. 이는 Windows Server 2008 R2 에 포함되어 있는 새로운 커널 수준 일정 예약 메커니즘을 이용하여 진행되며 Windows Server 2008 에서의 Windows System Resource Manager (WSRM)보다 훨씬 빠르게 응답할 것입니다. RDSH 서버의 경우, 서버의 부하가 높은 상태이더라도 한 명의 사용자가 다른 사용자의 세션 성능에 영향을 미치지 않습니다.

Fair Share CPU Scheduling 은 기본적으로 사용되도록 설정되어 있습니다. 이 기능을 사용하지 않으려면, 다음의 그룹 정책 항목을 구성해 줍니다: 컴퓨터 구성\정책\관리 템플릿\Windows 구성 요소\원격 데스크톱 서비스\원격 데스크톱 서버\프로필.

참고: 이 문서의 작성 당시 그룹 정책 구성에는 알려진 문제가 있었습니다. 이 설정은 다음의 레지스트리 항목을 0 으로 설정함으로써 사용되지 않도록 설정할 수 있습니다.

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\SessionManager\DFSS\EnableDFSS

Windows Server 2008 R2 가 출시되기 전까지, Windows Scheduler 는 주어진 우선 순위 수준에서 모든 스레드에 공평하게 프로세서 시간을 할당하도록 하는 Fair Scheduling 정책을 제공하였습니다. WSRM 과 같은 관리 소프트웨어를 이용하여 특정 스레드에 우선권을 주도록 우선 순위를 조정할 수 있었습니다. 여러 명의 사용자가 포함된 환경에서는 이 일정 예약 정책을 통해 한 명의 사용자가 프로세서를 완전히 독점하지 못하도록 차단할 수 있었지만 동적 로드에서 프로세서 시간을 균등하게 할당하지는 못했습니다. WSRM 은 여전히 Windows Server 2008 R2 의 새로운 일정 예약 메커니즘을 좀 더 세부적으로 제어하는데 사용됩니다.

응용 프로그램 호환성

RDS 에는 응용 프로그램을 보다 간편하게 설치 및 관리하고 액세스할 수 있게 해주는 여러 가지 새로운 응용 프로그램 호환성 업데이트가 포함되어 있습니다. Windows Installer(MSI) 응용 프로그램 문제는 Windows Installer 에 대한 강화 기능을 통해 경감되어 왔습니다. 대부분의 응용 프로그램들은 데스크톱에 설치되도록 만들어졌으며 터미널 서버에 설치하기 위해선 특별한 단계를 거쳐야 하곤 했습니다. Windows Installer 는 특수한 설치 모드를 이용하여 응용 프로그램을 설치해야 하는 수고를 줄이기 위해 최초 응용 프로그램을 실행하는 과정에서 누락된 사용자 단위 구성 설정을 추가합니다. 사용자에게 응용 프로그램을 설치할 수 있는 권한이 있는 경우, RDS 는 여러 사용자들이 동시에 MSI 를 설치하도록 허용합니다. 이는 설치 요청을 대기시키고 순차적으로 이를 처리하는 방식으로 이루어집니다.

원격 데스크톱 IP 가상화

과거에는, 응용 프로그램이 특정 IP 주소 연결 규칙을 준수해야만 하는 경우, 원격 사용자들에게 응용 프로그램에 대한 액세스를 제공하려고 할 때 터미널 서비스는 문제를 경험할 수 있었습니다. 이 규칙들은 규정 또는 보안 정책으로 인해 만들어질 수 있습니다. 원격 데스크톱 IP 가상화는 사용자 단위 또는 프로그램 단위로 원격 데스크톱 세션에 IP 주소를 할당합니다. 일부 프로그램은 응용 프로그램의 각 인스턴스에 고유한 IP 주소가 할당되도록 요구합니다. Windows Server 2008 R2 가 출시되기 전에는 RDSH 서버 상의 모든 세션에 동일한 IP 주소가 할당되었습니다. Windows Server 2008 R2 에서는, 관리자가 사용자 단위 또는 프로그램 단위로 IP 주소를 할당하기 위해 원격 데스크톱 IP 가상화가 사용하는 네트워크 ID 를 지정할 수 있습니다. IP 주소는 Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP)를 통해 동적으로 응용 프로그램에 할당됩니다. 사용자가 응용 프로그램을 실행시키고 가상 IP 주소를 요구하는 세션이 시작되면, 이 응용 프로그램을 사용하는 다음 사용자는 첫 번째 사용자가 받은 IP 주소를 사용하게 됩니다. 가상 IP 주소로 실행되도록 구성되지 않은 응용 프로그램은 RDSH 서버의 주소를 계속 사용하게 될 것입니다. 이 설정은 서버 관리자 MMC 나 그룹 정책을 통해 구성할 수 있습니다.

Windows Installer RDS 호환성

Windows Server 2008 R2 의 RDS 가 발표되기 전에는 한 번에 하나의 Windows Installer 설치 만이 지원되었습니다. 그 결과, 여러 명의 사용자가 로그인하고 설치를 시작하거나 MSI 응용 프로그램을 최초 실행시킬 경우, 두 명의 사용자가 충돌하게 되고, 한 명의 사용자는 계속 실행하지만 다른 한 명은 문제를 경험하게 됩니다(예, 두 명의 신규 사용자가 동시에 터미널 서비스에 로그인하고 Office Word 를 실행하는 경우).

Windows Installer RDS 호환성은 Windows Server 2008 R2 의 RDS 에 포함된 새로운 기능이며, 사용자 단위 응용 프로그램 설치는 RDSH 서버에 대기되고 Windows Installer 에 의해 처리되므로 사용자는 오류 메시지를 접하지 않게 됩니다. RDS 설치 관리자에 대한 강화 기능으로 인해 관리자는 설치 모드를 이용하지 않고도 응용 프로그램을 설치할 수 있습니다. 응용 프로그램을 설치할 때, 모든 사용자에게 대해 설치해야 하며 모든 구성 요소들이 로컬에 설치되어야 합니다.

Windows Installer RDS 호환성은 기본적으로 사용되도록 설정되어 있습니다. 이 기능을 사용하지 않으려면, 다음의 레지스트리 키를 0 으로 설정합니다.

HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Policies\Microsoft\Windows NT\Terminal Services\TSAppSrv\TSMSI\Enable.

버전 별 기능 비교

Windows Server 2008 R2 의 RDS 는 이전 버전보다 더 많은 신기능을 제공합니다. 핵심 기능들은 표 3 에 소개되어 있습니다.

표 3. RDS-T 터미널 서비스 기능 비교

	Windows Server 2008 R2 의 RDS	Windows Server 2008 의 터미널 서비스	Windows Server 2003 의 터미널 서비스	Windows Vista Service Pack 1(SP1) 또는 Windows XP SP3 RDC 필요
핵심 기능				
RDSH 서버	X	X	X	
RemoteApp	X	X		X
RD 게이트웨이	X	X		X
RD 웹 액세스	X	X		X
RD 간편 인쇄 ⁴	X	X		X
통합 원격 데스크톱 및 웹 클라이언트	X	X		X
RDVH 서버	X			
경험 기능				
24-비트 색	X	X	X	
32-비트 색	X	X		X
글꼴 다듬기	X	X		X
데이터 우선순위 표시	X	X		X
높은 해상도 지원(4096 x 2048)	X	X		X
모니터 확장	X	X		X
다중 모니터	X			
고급 압축 ¹	X	X		X
Windows Aero Glass	X	X		
Windows Media Remoting	X			
장치 리디렉션				

	Windows Server 2008 R2 의 RDS	Windows Server 2008 의 터미널 서비스	Windows Server 2003 의 터미널 서비스	Windows Vista Service Pack 1(SP1) 또는 Windows XP SP3 RDC 필요
원격 데스크톱 레거시 프린터 리디렉션	X	X	X	
플러그 앤 플레이 장치 리디렉션 프레임워크 지원	X	X		X
직렬 포트 리디렉션	X	X	X	
사운드 리디렉션	X	X	X	
기본 클립보드 리디렉션	X	X	X	
고급 클립보드 리디렉션	X	X		X
보안				
스마트 카드 지원	X	X	X	
Federal Information Processing (FIPS) 140-1 지원	X	X	X	
Secure Sockets Layer (SSL) 인증	X	X	X	
네트워크 수준 인증	X	X		X
CredSSP single sign-on (SSO) ⁵	X	X		X
네트워크 액세스 보호(NAP) 통합 ²	X	X		X
RDP 서명	X	X		X
와일드카드 SSL 인증서 지원 ³	X	X		X
엔터프라이즈 관리				
사용자 단위 라이선스 추적	X	X		
장치 단위 라이선스 추적 및 적용	X	X	X	
라이선스 진단 및 지원 도구	X	X		
RD 연결 브로커(세션 기반 로드 균형 조정)	X	X		
세션 디렉터리(타사 네트워크 로드 균형 조정[NLB] 지원)	X	X	X	
WSRM 지원	X	X		
전체 IP 버전 6 (IPv6) 지원	X	X		X

	Windows Server 2008 R2 의 RDS	Windows Server 2008 의 터미널 서비스	Windows Server 2003 의 터미널 서비스	Windows Vista Service Pack 1(SP1) 또는 Windows XP SP3 RDC 필요
Windows PowerShell 통합	X			
성능				
전체 세션에 균등하게 할당되는 프로세서 주기	X			
CPU 단위 공유	X			

RDS 시나리오

RDS 는 많은 시나리오에서 유용하게 사용될 수 있습니다. 일반적으로, 사용자들이 필요로 하는 시나리오에는 크게 두 가지 종류가 있습니다. RDS 를 사용하는 일반적인 시나리오들은 사용자 기반 시나리오와 관리자 기반 시나리오입니다. 그 밖의 많은 시나리오들도 RDS 를 이용할 수 있지만, 이 문서에서 소개하는 내용은 좀 더 폭넓게 적용되는 시나리오에 대한 일반적인 개요입니다.

사용자 시나리오

사용자 기반 시나리오는 특정 사용자 클래스에 의해 주도됩니다. RDS 를 사용하는 일반 사용자 유형은 모바일 작업자, 정형화된 작업 근로자(예, 공장 작업장 및 콜 센터 직원), 계약직/해외 근무자 및 지점의 원격 작업자들입니다.

모바일 작업자

이동이 잦은 직원, 재택 근무자 또는 외부에서 업무를 보는 직원들을 지원해야 할 경우, RDS 솔루션은 언제 어디서나 직원 생산성을 유지하고 보안을 침해하지 않으면서 효율적인 사용자 협업을 수행할 수 있도록 합니다. RDS 는 모든 클라이언트에 새로운 응용 프로그램을 배포하지 않고도 낮은 대역폭 연결로 데스크톱과 응용 프로그램에 안전하게 액세스할 수 있게 합니다. 직원들은 자신의 위치와 상관 없이 동일한 응용 프로그램들을 이용하고 자신의 데이터에 액세스할 수 있습니다. 직원이 포괄적인 데스크톱 경험에 액세스해야 하는 경우, 이들에게는 기업 데이터 센터 범위 내에서 개인 가상 데스크톱이 할당됩니다. 이로써 사용자들에게 제공하는 RDS 기능이 향상되고 환경도 안전하게 관리됩니다. 제 3 세대(3G) 무선 네트워크가 폭넓게 수용되면서 사용자들은 최고 충실도 데스크톱을 원격으로 이용할 수 있게 되었습니다.

정형화된 작업 근로자

콜 센터나 소매점 직원과 같이 미리 짜여진 작업들을 수행하는 근로자가 있을 경우, 이러한 사용자 역할은 여러 가지 응용 프로그램을 이용하여 비즈니스 프로세스를 수행하지 않으므로 RDS 는 비용 효율적이며 생산적인 사용자 경험을 제공해줄 수 있습니다. 이 외에도, 완벽한 기능을 발휘하는 클라이언트 컴퓨터를 지원하지 못하는 환경에는 씬 클라이언트 솔루션이 더 적합할 것입니다.

클라이언트 컴퓨터가 레거시 컴퓨터이거나 혹은 Windows 컴퓨터가 아니거나 모바일 인터넷 장치(MID)인 경우에도 이와 같은 사용자 경험을 제공할 수 있습니다. 이러한 유형의 배포는 조직 내에서의 Windows 기반 응용 프로그램의 범위를 확대시켜줄 수 있고 비용 효율적인 방식으로 올바른 비즈니스 도구를 제공해줄 수 있는 효과적인 방법이기도 합니다.

계약직/해외 근무자

많은 회사들이 전 세계의 인력들을 활용하고 있습니다. 따라서 조직들은 원격지나 외국에서 근무하는 사용자들도 응용 프로그램에 액세스할 수 있도록 해주어야 합니다. 회사 정책을 유지하면서 리소스에 액세스할 수 있도록 하려면, 가상 데스크톱이나 가상 데스크톱 풀을 제공해주는 것이 가장 효과적입니다. 이 옵션을 통해 사용자들은 네트워크 상의 퍼스트 클래스 클라이언트를 수신할 수 있고, 조직은 데스크톱 실행 위치, 데스크톱 액세스 방식, 클라이언트 컴퓨터에서 데이터가 실행되는 방식 및 데이터 저장 위치를 제어할 수 있습니다.

원격지 작업자: 지점

원격지 또는 지점을 운영하는 환경에서는 RDS 가 이러한 사이트에 향상된 기능성을 제공하고 응용 프로그램 사용에 필요한 네트워크 대역폭을 절감시킬 수 있습니다. 예를 들어, 은행들은 전 지점에 비용 효율적으로 배포되고 유지 관리되지 못하는 필수 재무 소프트웨어 응용 프로그램들을 사용하고 있을 수도 있습니다. RDS 를 이용할 경우, 중앙 본사에서 소프트웨어를 제공하고 원격지의 직원들은 필요 시 이 소프트웨어에 액세스할 수 있습니다. 중앙 집중식 응용 프로그램 전략은 여러 지점이나 장소의 응용 프로그램 서버 인프라를 줄여주고 본사 정보 기술 직원들의 유지 관리 및 현장 방문 지원 업무를 대폭 절감시켜 줍니다.

관리자 시나리오

RDS 를 이용하는 일반적인 관리자 시나리오는 규정 준수 요구 사항, 복잡한 응용 프로그램 및 합병으로 인한 통합 또는 아웃 소싱의 경우에 해당됩니다.

규정 준수 요구 사항

IT 부서들은 데이터 보안과 규정 요구 사항의 준수를 가장 중요시 합니다. RDS 는 중앙 지점에서 응용 프로그램과 데이터를 보호하므로 휴대용 컴퓨터의 분실 등으로 인한 데이터 손실 위험이 줄어듭니다. RD 게이트웨이나 RemoteApp 와 같은 RDS 의 핵심 기능들은 회사 네트워크나

컴퓨터에 대한 모든 권한을 필요로 하지 않은 파트너나 사용자가 하나의 응용 프로그램이나 데스크톱만 사용하도록 제한할 수 있습니다.

복잡한 응용 프로그램

기간 업무 또는 사용자 지정 레거시 소프트웨어와 같은 복잡한 응용 프로그램들을 사용하는 환경 또는 복잡한 대규모 응용 프로그램들이 자주 업데이트되고 있으며 이를 자동화하기 어려운 환경에서, RDS 는 전체 환경에서 여러 가지 응용 프로그램을 실행해야 하는 부담을 줄여줌으로써 프로세스를 간단하게 개선시켜줄 수 있습니다. 응용 프로그램들은 가상 데스크톱 풀에 구성되며 클라이언트 컴퓨터들은 사용하고자 하는 응용 프로그램들을 로컬에 설치할 필요 없이 중앙 지점에 있는 응용 프로그램에 액세스할 수 있습니다.

합병에 의한 통합 또는 아웃 소싱

기업이 합병되는 경우, 이들 기업들은 동일한 LOB 응용 프로그램을 사용하게 되겠지만, 이들의 구성과 버전은 매우 다양할 것입니다. 이 외에도, 조직들은 특정 LOB 응용 프로그램을 이용해야 하지만 전체 회사 네트워크에는 액세스할 필요가 없는 아웃 소싱 업체나 파트너와 협력적인 업무를 진행하고 있을 것입니다. 확대된 인프라 전체에 모든 LOB 응용 프로그램을 배포하는 대신, RDS 를 통해 이 응용 프로그램들을 원격 데스크톱 서버에 설치하고 이를 이용하고자 하는 비즈니스 파트너나 직원들에게 제공해줄 수 있습니다.

Windows Server 2008 R2 RDS 에 대한 계획

Windows Server 2008 R2 RDS 의 계획과 설계는 사용자, 응용 프로그램 및 가용성 요구 사항을 고려해야 하는 복합적인 과정입니다. 조직이 가상 데스크톱을 구현할 계획이라면, Hyper-V 를 위한 인프라도 계획해야 하며 이는 곧 조직이 여러 가지 고 가용성 요구 사항을 준수해야 하는 터미널 서비스 인프라를 갖추고 있어야 한다는 의미이며, IT 는 동일한 사양으로 Hyper-v 환경을 구축해야 할 것입니다. RDS 계획에는 다양한 Windows 서비스 측면에서의 고려 사항들도 포함됩니다. 다음 섹션에서는 주요 고려 사항들에 대해 살펴보고 RDS 배포를 위한 여러 가지 아키텍처를 소개합니다.

RDSH 서버와 RDVH 서버의 주요 차이점

RDS 아키텍처 계획은 RDS 인프라를 사용하게 될 사용자들의 고유한 요구 사항에 따라 진행됩니다. 사용자가 데스크톱이나 응용 프로그램에 대한 원격 액세스를 요구할 수도 있는 각 시나리오에 맞는 올바른 기술을 타게팅하는 것이 중요합니다. 표 4 는 RDSH 서버(기존의 터미널 서버)와 RDVH 서버 간의 여러 가지 주된 차이점에 대해 소개하고 있습니다.

표 4. RDSH 서버와 RDVH 서버 간의 주된 차이점

	RDSH 서버	RDVH 서버	비고
기술 성숙도	갖추어져 있는 단계	시작 단계	RDVH 서버는 Windows Server 2008 R2 의 새로운 구성 요소입니다. 담당자들은 새로운 서비스와 관련 사항들(예, vDI 개념이 생성한 사용자)을 이해해야 합니다. 또한 보안 팀 및 기업 정책 적용 팀과 같은 관리 및 기업 엔터티들은 vDI 가 그들에게 미치게 될 영향에 대해서도 알고 있어야 합니다.
확장성	높은 서버 사용자 비율	낮은 서버 사용자 비율	VM 은 추가 입출력과 메모리를 요구합니다. 각 VM 이 지정된 CPU 시간 또는 메모리 사용을 수용할 수 있도록 하는 정책들이 적용되어야 합니다. 하지만 VM 을 사용할 경우, 유사한 하드웨어에 수용될 수 있는 사용자의 수가 줄어들 것입니다.
격리/보안	세션 기반 격리 사용자들 간에 공유되는 운영 체제 일반 사용자	VM 기반 격리 사용자 단위 전용 운영 체제 관리자	VM 은 부가적인 수준의 관리 격리를 제공합니다. 사용자가 가상 데스크톱에 접근할 때, 지원되는 Hyper-V 부모 환경은 사용자로부터 완벽하게 추상화되므로 호스팅 환경에 대한 모든 관리 권한을 차단하고 VM 에 대해서만 모든 권한을 허용할 수 있습니다. 네트워크 격리를 위해 별도의 가상 로컬 영역 네트워크(VLAN)에 VM 을 배치할

	RDSH 서버	RDVH 서버	비고
	자격으로 실행해야 함	자격으로 실행할 수 있음	수도 있습니다.
원격 사용자 경험	프로토콜 종속	프로토콜 종속	RDP 클라이언트의 버전에 따라, 사용자는 최고 충실도 데스크톱 경험을 할 수 있습니다. RDC 7 과 Windows 7 을 이용하여, 클라이언트는 Windows Aero Glass, 오디오 리디렉션 및 고화질 비디오 재생에 대한 시각적 강화 기능을 이용할 수 있습니다.
사용자 유연성	사용자는 가장 낮은 사용자 권한을 가진 사용자로서 실행됩니다.	사용자가 모든 권한을 가질 수 있습니다.	사용자가 원격 데스크톱 세션에 연결되어 있을 때, 다른 사용자에게 영향을 미칠 수 있는 시스템 전체에 대한 변경 작업을 하지 못하도록 하기 위해 낮은 권한을 가진 사용자로서 원격 데스크톱 서버에 로그인해야 합니다. 가상 데스크톱을 이용하는 사용자는 데스크톱에 대한 모든 권한을 부여 받을 수 있습니다.
응용 프로그램 호환성	Windows Server 운영 체제	Windows 클라이언트 데스크톱	많은 응용 프로그램들은 자신이 클라이언트 운영 체제에서 실행되고 있는지 확인을 합니다. 응용 프로그램들은 종종 서버 운영 체제나 터미널 서비스 세션에서 실행되지 못하는 경우가 있습니다. 관리자는 이제 이러한 응용 프로그램들을 클라이언트 버전 요구 사항에 맞는 VM 에서 실행시킬 수 있는 옵션을 이용할 수 있습니다.

RDVH 서버 파일럿

터미널 서비스는 오래 동안 기업에서 널리 사용되어온 기술입니다. Windows Server 2008 R2 는 사용자들에게 vDI 를 제공해주는 솔루션을 소개합니다. vDI 솔루션을 파일럿하려면 원격 데스크톱 세션 기반의 서비스를 이용하는 기존의 RDS 기술에 대한 계획뿐 아니라 Hyper-V 인프라 구현에 대해서도 고려해보아야 합니다. 다음은 vDI 배포를 계획할 때 고려해야 하며 테스트와 파일럿 단계에서 확인해야 하는 핵심 영역들입니다. 이 기술이 Windows Server 2008 R2 에 도입됨에 따라 vDI 배포를 위한 모범 사례를 확인하기 위해 다음과 같은 vDI 요소에 대한 시험 운영 결과를 분석해보아야 합니다.

테스트할 것인가? 파일럿할 것인가?

제한된 예산과 리소스 조건 하에서, IT 는 테스트를 해야 하는지 파일럿을 해야 하는지 궁금할 것입니다. 조직이 사용자의 작업 습관을 분석하고 이러한 동작을 시뮬레이션 스크립트로 캡처하기

위해 엄청난 리소스를 투자할 준비가 되어 있지 않다면, 조직의 사용자들에게 적합한 RDS 옵션을 결정한 다음 파일럿 모드를 이용하는 것이 더 효과적입니다. 파일럿의 주 목적은 기술 배포 이점을 입증하기 위한 것입니다.

크기 조정과 용량 계획

조직이 파일럿 단계로 바로 이전하고 서버 구성을 시작 지점으로 선택하는 데에 부담이 없다면, 시스템 구성(터미널 서버/네트워크 아키텍처/인프라 서버)이 지원할 수 있는 최대 사용자 수를 확인하기 위해 사용자를 단계적으로 추가시킵니다. 인프라 확장성 요구 사항을 제대로 이해하려면, 회사의 각기 다른 부서에서 RDS에 적합한 사용자들(VDI의 경우 계약직 또는 해외 근무자)을 선택합니다. 이렇게 함으로써 여러 유형의 사용자들을 대상으로 한 다양한 사용 패턴과 솔루션에 대한 이들의 수용 여부를 정확하게 파악할 수 있습니다. 조직이 정식 계획 프로세스를 이용하고자 하는 경우, 마이크로소프트는 RDS에 필요한 인프라를 계획하는데 도움이 되는 여러 가지 도구들을 제공합니다.

- **Hyper-V 용 Microsoft Assessment and Planning(MAP) 도구 키트.** 관리자가 사용자 수, 프로세서 용량 및 네트워크 대역폭과 같은 다양한 변수들을 기반으로 Hyper-V 용량 요구 사항을 계획할 수 있도록 도와줍니다. 자세한 정보는 <http://technet.microsoft.com/en-us/solutionaccelerators/dd537570.aspx> 를 참조하십시오.
- **Windows Server 2008 용 MAP 도구 키트.** Windows Server 2008 컴퓨터 및 서비스에 대한 배포를 계획합니다. 자세한 정보는 <http://technet.microsoft.com/en-us/solutionaccelerators/dd537573.aspx> 를 참조하십시오.
- **Microsoft System Center Capacity Planner 2007.** RDS의 관리에 필요할 수 있는 관리 인프라 용량을 계획할 수 있도록 도와줍니다. 자세한 정보는 <http://www.microsoft.com/Systemcenter/en/us/capacity-planner.aspx> 를 참조하십시오.

RDS 계획 및 크기 조정에 사용되는 방식과 상관 없이, 문제가 발생하여 많은 사용자들에게 영향을 미치기 전에 이를 예방할 수 있는 정책과 절차를 구축하기 위해선 파일럿과 테스트 과정에 사용자 의견 수집 프로세스를 구현해야 합니다. 여기에는 RDS 인프라를 롤아웃하고 지원하는 IT 팀의 의견도 포함됩니다. 마지막으로, 프로젝트 관계자 및 관리팀은 의견과 이러한 의견에 파일럿 팀이 응답하는 방식을 평가할 수 있는 수단이 필요합니다. 사용자 문제를 해결하고 관련자들에게 파일럿의 상태를 지속적으로 알려주는 것이 성공적인 프러덕션 롤아웃을 수행할 수 있는 핵심입니다.

RDVH 서버 가상 관리 및 저장소 고려 사항

RDVH 서버는 Hyper-V VM 환경을 활용합니다. 즉 동시 VM 을 처리하기 위해 서버 용량의 크기를 조정해야 하고 가상 하드 디스크(VHD) 이미지를 어떻게 저장할 것인지에 대한 계획을 세워야 한다는 뜻입니다. 이 때 두 가지 유형의 가상 데스크톱을 고려해 보아야 하며 이들 두 VDI 시나리오는 서로 다른 저장소 개념을 가지고 있습니다. 개인 VM 은 전용 VHD 파일을 사용하는 반면, VM 풀은 기본 VHD 파일을 공유할 수 있습니다. 후자의 경우, VHD 상태는 VM 의 주기 동안 유지되는 것이 아니라 데스크톱 세션의 주기 동안만 유지됩니다.

VHD 의 동작은 VDI 시나리오에 의해 결정됩니다.

- 개인 가상 데스크톱.** 개인 VM 이 할당된 대부분의 사용자들은 그들의 가상 데스크톱 전용으로 사용되는 하나의 VHD 를 가지게 될 것입니다. 이 VHD 는 VM 상에서의 사용자 동작에 따라 변경될 것입니다. 사용자의 로그인 세션 때의 VM 상태는 그 다음 사용자의 로그인 세션 때에도 동일하게 유지될 것입니다. 저장소 요구 사항을 계획할 때 어떤 방식으로 VHD 를 사용할 것인지(동적으로 확장시킬 것인지 고정시킬 것인지), VHD 를 어디에 저장할 것인지 그리고 로컬 저장소 또는 SAN 을 사용할 것인지 여부 등에 대해 고려해보아야 합니다. 그림 5 는 이러한 시나리오를 보여주고 있습니다.

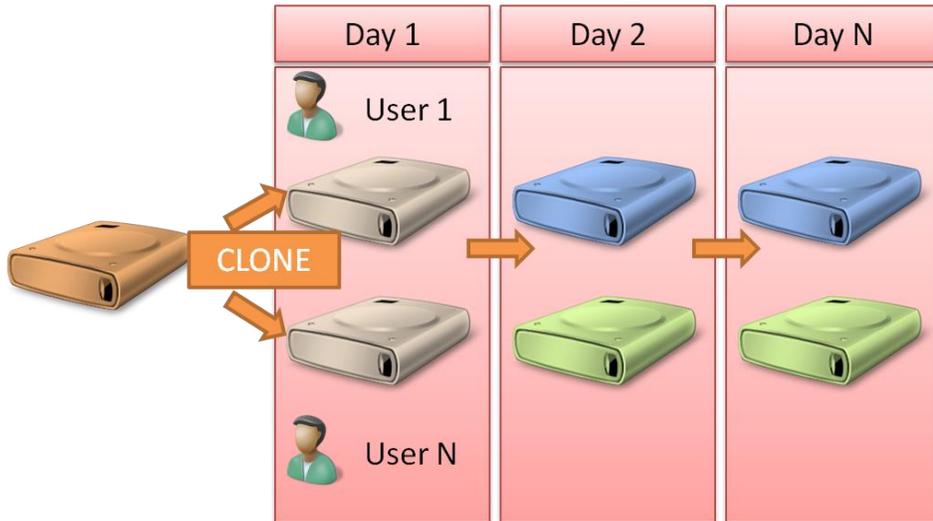


그림 5. 개인 가상 데스크톱 시나리오

- 풀링된 가상 데스크톱.** 풀링된 가상화 데스크톱이 구현될 때, 사용자의 환경은 풀에 들어있는 각 VM 들에 대해 동일한 상태를 유지하게 됩니다. 그리고 사용자들은 VHD 를 공유할 수 있습니다. 원격 데스크톱 세션 동안의 사용자 상태와 변경 사항들은 사용자가 VM 에서 로그오프할 때 VHD 에서 삭제됩니다. 하지만, 로밍 프로파일과 폴더 리디렉션을 사용하면 가상 데스크톱 풀 설치에 부가적인 유연성을 제공할 수 있습니다. VHD 저장소를 계획할 때에는 모든 VM 들이 동시에 사용되고 있을 경우 풀에 들어있는 전체 VM 의 임시 사용자 상태가 어느 정도의 공간을 차지하는지를 이해하는데 중점을 둘 것입니다. 그림 6 은 이러한 시나리오를 보여주고 있습니다.

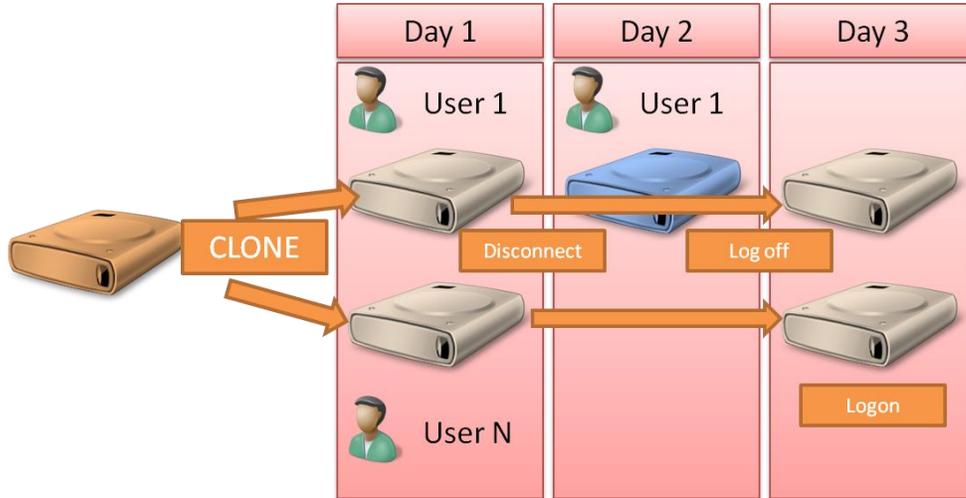


그림 6. 풀링된 가상 데스크톱 시나리오

개인 및 풀링된 가상 데스크톱은 다양한 요구 사항을 해결해줍니다. 가상 데스크톱의 파일럿과 롤아웃을 위한 VHD 저장소 계획은 성공적인 VDI 배포를 위한 중요한 과정이며 다음과 같은 핵심 질문들에 대해 생각해봐야 합니다.

- **각 시나리오에서 사용될 vdi 사용자 비율은?** 이 질문에 대답하려면 배포될 응용 프로그램, 사용자들이 요구하는 관리 액세스 수준, 사용자 상태가 VM 에 저장되어야 하는지, 세션 간에 사용자 상태가 유지되도록 해야 하는지에 대해 알아야 합니다. 이 질문에 대해 대답해봄으로써 IT 는 각 시나리오의 사용자들에 맞게 저장소 요구 사항을 계획할 수 있습니다.
- **각 시나리오를 사용하게 될 사용자 유형은?** 사용자의 기술 지식 수준에 따라 배포되는 가상 데스크톱의 종류가 달라질 수 있습니다. 하지만 이들 두 시나리오는 모두 높은 수준의 관리 제어가 가능하므로, 선택을 할 때에는 업무적 용도를 염두에 두는 것이 중요합니다.
- **풀링된 VM 의 경우, 사용자 상태를 어떻게 처리할 것인지?** 사용자가 풀링된 VM 에 로그인 할 때, VM 에는 이 사용자에 대한 사용자 상태가 생성됩니다. 로밍 프로필이 사용되는 환경이라면, 사용자가 풀링된 VM 에 로그인할 때마다 사용자 상태가 로드되고 사용자가 로그오프하면 사용자 상태가 삭제됩니다. 사용자의 사용자 프로필의 용량이 클 경우엔 사용자 로그인 시 이러한 로드 및 삭제 작업에 상당히 긴 시간이 소요될 수 있습니다.
- **풀링된 VM 의 경우, 풀을 새로운 이미지로 새로 고침할 시간 간격?** 풀에서 VM 이 새로 고침 될 때마다 풀에 포함된 모든 VM 이 새로 고침되어야 합니다. 저장소 요구 사항을 계획할 때, VM 풀의 새로 고침이 저장소에 미치는 영향을 이해한다면 풀을 새로 고침할 때 사용자에게 영향을 미치지 않도록 할 수 있습니다.

이러한 각 고려 사항들은 조직에 어떤 종류의 저장소와 어느 정도 규모의 저장소가 가장 적합할 것인지를 확인하는데 유용합니다. 구현되는 시나리오와 상관 없이, 파일럿 단계를 계획할 때엔 확장 가능한 저장소 메커니즘에서의 아키텍처를 기반으로 해야 합니다. 이렇게 함으로써 추가 저장소의 요구에 따라 파일럿에서 프러덕션 환경으로 매끄럽게 이전할 수 있습니다.

사용자 응용 프로그램

가상 데스크톱을 계획할 때 염두에 두어야 할 또 다른 핵심 영역은 사용자의 응용 프로그램이 데스크톱에 배포되는 방식을 결정하는 것입니다. 기존의 데스크톱 응용 프로그램들은 패칭과 업데이트가 요구되는데, 가상 데스크톱의 중앙 집중형 특징을 이용하여 데이터 센터의 VM 에서 직접 패칭 작업을 수행할 수 있습니다. 따라서 신속하게 업데이트를 제공할 수 있는 능력이 향상되고 사용자들에게 미치는 영향력도 최소화됩니다.

VM 풀에서 응용 프로그램을 패칭할 때, 모든 VM 에 대해 패칭이 이루어져야 합니다. 이러한 요구 사항은 풀에 포함되어 있는 VM 의 수가 매우 많을 경우에 문제가 발생할 수 있습니다. 매우 많은 수의 개인 데스크톱에 응용 프로그램을 배포할 때, 응용 프로그램이 패칭되었는지 여부를 확인하기 어려울 수 있습니다. 데스크톱에 대한 관리자 권한을 가지고 있는 사용자가 패칭 작업을 거부할 수도 있고 오래 동안 로그인하지 않은 데스크톱들은 상당히 구형 상태가 되어 있을 수 있습니다. 이러한 문제를 해결하려면, 응용 프로그램 가상화를 이용하여 가상 데스크톱에 가상화된 응용 프로그램을 제공하는 것이 좋습니다.

App-V 는 사용자 운영 체제에서 응용 프로그램 라이프 사이클을 추상화합니다. 응용 프로그램은 컴퓨터 상에 물리적으로 설치되지 않으며 이는 곧 응용 프로그램 파일, 레지스트리 항목, COM 개체 및 서비스들이 컴퓨터의 파일 시스템 레지스트리와 병합되어 있지 않는다는 것을 의미합니다. 응용 프로그램들은 MSI 패키지를 이용하여 관리되고 배포될 수 있으므로 여러 가지 오프 더 셸프(off-the-shelf) 전자식 소프트웨어 배포 시스템을 통해 배포할 수도 있고, Microsoft System Center Configuration Manager 2007 을 이용하여 배포할 수도 있습니다. System Center 구성 관리자도 대상 VM 에 응용 프로그램을 스트리밍하는 옵션을 제공하며, 이로써 응용 프로그램을 시작할 때 사용자에게 최소한의 영향력을 미치며 응용 프로그램의 초기 사용 공간을 최소화할 수 있습니다.

App-V 는 응용 프로그램 간 호환성 문제에 대한 솔루션도 제공해 주는데 응용 프로그램이 격리된 환경에서 실행되기 때문에 다른 응용 프로그램들의 존재를 인식하지 못하기 때문입니다. 예에서 볼 수 있듯이, 이는 서로 다른 버전의 Microsoft Office Access 가 동일한 컴퓨터에서 실행될 수 있도록 합니다. 이는 응용 프로그램-세션 기반의 응용 프로그램 배포이기도 한데, 이 때 터미널 서비스용 App-V 는 응용 프로그램들을 단일 RDSH 서버에 통합할 수 있도록 합니다.

RemoteApp 를 이용하여 관리자는 응용 프로그램이 실행될 때 리디렉팅하고 데스크톱 환경으로부터 응용 프로그램을 다시 추상화하여 응용 프로그램간 호환성 문제를 해결해줄 수도 있습니다.

고려 사항

마스터 이미지의 일환으로써 유비쿼터스 응용 프로그램 배포를 고려해봅니다. Microsoft Office 응용 프로그램처럼 다른 여러 응용 프로그램들에 의해 종속적으로 사용되는 응용 프로그램들이 바로 기본 이미지에 포함될 수 있는 유형의 응용 프로그램에 대한 좋은 예가 될 수 있습니다.

사용할 응용 프로그램 추상화 기술에 대한 선택은 추상화해야 할 응용 프로그램의 수, 사용자가 응용 프로그램을 배포하게 될 방식 및 응용 프로그램을 사용할 때의 사용자 요구 사항을 기반으로 하게 됩니다.

사용자 상태를 프로필이 아닌 네트워크 위치로 리디렉팅하는 App-V 의 기능을 사용해보십시오. App-V 는 가상 응용 프로그램에 대한 사용자 상태 정보를 구성 가능한 위치에 저장하는데, 이 때 사용자 정보를 네트워크 위치에 저장되도록 할 수도 있고, 풀에 포함된 가상 데스크톱을 사용할 경우에도 사용자의 응용 프로그램 사용자 지정 항목이 유지되도록 할 수도 있습니다.

가상 컴퓨터 준비

VDI 에서 VM 을 사용하기 위한 준비를 하려면 이미지 또는 VM *템플릿*을 준비해야 합니다. 대규모 배포의 경우엔 배포 자동화가 반드시 필요합니다. 가상 데스크톱 운영 체제의 버전에 따라, 다양한 수준의 배포 사용자 지정이 요구될 수 있습니다.

고려 사항

VM 풀에 포함되어 있는 VM 들은 고유한 사용자 정보가 이미지에 포함되어 있지 않은 지점으로 일반화(generalize)시켜 주어야 합니다. 이를 위해선, VM 을 VM 풀에 배포할 준비가 되었을 때, 시스템 준비 도구(Sysprep)를 실행시켜야 합니다. 운영 체제 이미지에 Sysprep 를 적용시키면 운영 체제의 GUID(globally unique identifier)나 이름과 같은 고유한 정보가 삭제됩니다. VM 을 재시작하면, 사용자에게 컴퓨터에 대한 정보를 입력하도록 요청하거나(이름과 도메인 정보를 물어봄) 자동화 배포 프로세스 과정에서 VM 이 이러한 정보를 직접 확보할 것입니다. 자동화 배포 프로세스에 대한 자세한 정보는 Microsoft Deployment Toolkit (MDT) 2010 을 참조하십시오.

참고

다른 도구들도 Windows 운영 체제 이미지를 일반화할 수 있지만 마이크로소프트는 공식적으로 Sysprep 만을 지원합니다.

가상 데스크톱 패칭

물리적 클라이언트 컴퓨터와 마찬가지로, 가상 데스크톱 패칭에 대한 계획도 매우 중요합니다. 물리적 데스크톱과는 달리, VM 패칭은 매우 높은 수준의 확실성으로 수행될 수 있으며 더욱 신속하게 진행될 수 있습니다. 패칭은 데스크톱 수명 주기 동안 양호한 상태를 유지하도록 하는데 있어서 매우 중요한 요소입니다. 가상 데스크톱에 대한 패칭 전략은 vDI 롤아웃의 테스트 단계에서부터 계획되어야 합니다.

Windows Server Update Services(WSUS)와 같은 자동화 패칭 서비스를 사용하는 것이 좋습니다. 이 서버는 물리적으로 VM 과 가까이 배치되거나 고속 연결을 이용하여 연결되어야 합니다. 그래야 최대한 빨리 VM 에 대한 패치 작업을 하고 다운타임을 최소화할 수 있습니다.

VM 패칭은 기본 VHD 파일에 장시간 영향을 미칠 수 있습니다. 관리자가 패치를 적용시킴에 따라, VHD 이미지는 점점 커집니다. 풀링 환경에서는 하드 디스크의 증가를 파악하기 위해 운영 체제와 응용 프로그램에 요구되는 패칭의 용량을 계산해봐야 합니다. 일부 인스턴스의 경우, 마스터 이미지를 다시 생성하여 배포된 모든 VHD 를 최신 상태로 유지되도록 하는 것이 좋습니다.

App-v 를 이용하여, IT 는 응용 프로그램 패칭과 운영 체제 및 핵심 응용 프로그램 패칭을 두 가지 별개의 독립적 프로세스로 분리할 수 있습니다. 응용 프로그램들은 기본 운영 체제와 별도로 배포되고 작업 순서가 지정됩니다. 이 경우, 응용 프로그램과 VM 에 대한 유지 관리를 좀 더 세부적으로 구분할 수 있기 때문에 마이크로소프트는 이 방식을 사용할 것을 권장하고 있습니다. 이 경우, 여러 가지 응용 프로그램과 운영 체제에 대한 유지 관리 작업을 각기 다른 개인이나 팀에게 할당할 수 있는 뛰어난 유연성을 누릴 수 있습니다.

사용자 상태

VM 기반 데스크톱 관리의 가장 까다로운 요소들 중 한가지는 사용자 상태를 다루는 것입니다. 개인 데스크톱과 가상 데스크톱 풀에서 사용자 상태를 다룰 때에는 사용자 상태에 대한 로딩과 관리 작업이 가상 데스크톱에 미치는 영향력을 최소화할 수 있는 방식으로 이루어져야 합니다.

사용자 상태는 VM 이미지를 대폭 증가시킬 수 있습니다. 이러한 증가를 제어하기 위한 여러 가지 Windows 사용자 상태 관리 기능들이 제공됩니다.

- 사용자 프로필 데이터의 성장률을 지속적으로 제어하고 예측하는 강력한 사용자 프로필 정책과 함께 로밍 프로필 또는 필수 프로필을 사용합니다.
- 폴더 리디렉션을 이용하여 내 문서 폴더나 사진 폴더와 같이 용량이 증가하는 폴더들을 네트워크 위치에 배치하여 파일들이 VHD 와 함께 저장되지 않도록 합니다.
- 리디렉팅된 폴더에 오프라인 폴더(OST)와 개인 폴더(PST) 파일들을 두어선 안됩니다. 이러한 파일 유형의 지속적인 액세스 특성으로 인해, 이 파일들을 네트워크 연결에 둘 경우 네트워크 트래픽이 엄청나게 증가할 수 있습니다.
- 사용자들이 예상 사용량을 초과하지 않도록 할당량 정책을 구현합니다. 이 단계는 매우 중요합니다. 사용자의 기대치와 비즈니스 요구 간에 적절한 균형을 맞추는 것이 중요하며, 사용자는 일단 균형이 설정되면 할당량 정책이 변경되기 전에 적절한 비즈니스 정당성이 증명되어야 한다는 사실을 이해하고 있어야 합니다.

VM의 성능을 최대한 빠르게 유지하려면, 사용자 프로필 데이터를 호스팅하는 서버가 빠른 네트워크 연결을 통해 VM에 연결되도록 해야 합니다.

참고

여러 가지 상황에 의해 물리적 데스크톱에서의 로밍 프로필과 같은 옵션 사용이 제한될 수 있지만, 프로필 서버를 가상 호스트 서버 옆에 배치할 수 있다면 로밍 프로필을 구현하지 않는 가장 일반적인 이유가 해소될 수 있을 것입니다.

네트워크

RDS를 위한 네트워크 환경을 설계하는 작업에는 가상 데스크톱과의 네트워크 통신 및 사용자와 RDSH 서버 또는 RDVH 서버 간 통신에 대한 부가적인 계획이 포함됩니다.

WAN 통신이 포함된 RDS 솔루션을 설계할 때엔 네트워크 환경에 대한 이해가 특히 중요합니다. 가끔씩 발생하는 네트워크 속도 저하도 원격 데스크톱 서버 사용자들에 대한 성능을 대폭 저하시킬 수 있습니다. *대기 시간*(패킷이 반대편 네트워크에 도달하는데 걸리는 시간)과 *대역폭*(주어진 시간 내에 네트워크를 통해 이동될 수 있는 데이터 용량)은 모두 중요한 요인들입니다.

사용자들이 자신의 화면에서 보는 모든 것들은 RDSH 서버나 RDVH 서버에서 만들어지는 것이기 때문에, 높은 대기 시간은 시스템의 응답에 심각한 영향을 미칠 수 있으며, 낮은 대역폭은 사용자의 화면에서 비트맵과 같은 대용량 데이터를 보는데 걸리는 시간에 영향을 미칩니다. 따라서, “RDS 인프라에 몇 명의 사용자들을 연결시킬 수 있습니까?”라는 질문을 받으면 사용자의 입력 횟수,

응용 프로그램에서 사용되는 그래픽의 용량 및 WAN 연결을 통해 작업하는 사용자 수와 같은 변수들은 고려해보아야 합니다. 이 질문에 대해 가장 신뢰할 수 있는 답변을 제공해줄 수 있는 방법은 실제 네트워크에서 테스트해보는 것입니다. 응용 프로그램이 화면에 상당히 많은 용량의 정보를 나타낼 경우, 충분한 대역폭이 제공되는지 여부에 따라 사용자 경험이 크게 달라질 수 있다는 사실을 기억하십시오. 낮은 대역폭 연결을 통해 연결할 경우, RDSH 서버/RDVH 서버 확장에는 큰 영향을 미치지 않습니다. 낮은 대역폭 연결은 높은 대역폭 연결과 같은 수준으로 백엔드 리소스를 사용합니다.

참고

고화질(HD) 비디오 지원, 향상된 비트맵 가속 및 Windows Aero 의 도입으로, 낮은 대역폭 연결을 통해 RDSH 서버나 RDVH 서버에 액세스할 때 일부 기능들을 사용할 수 없거나 정상적으로 성능을 발휘하지 못할 수도 있습니다.

가상 데스크톱의 성능을 극대화하려면, 로밍 프로파일이나 리디렉팅 된 폴더를 사용할 수 있도록 사용자 상태 정보를 이동시키는데 필요한 네트워크 크기를 조정해주어야 합니다. 프로파일 정보는 동일한 네트워크 상에 있거나 RDVH 서버와의 빠른 링크 상에 있어야 한다는 점을 기억해야 합니다. 이는 곧 부모 및 자식 VM 을 호스팅하는 물리적 서버가 가상 데스크톱과 프로파일 데이터 간 빠른 액세스를 제공해줄 수 있을 뿐 아니라 VM 에 대한 원격 데스크톱 연결을 제공해줄 수 있는 충분한 대역폭을 갖추고 있어야 한다는 의미입니다.

응용 프로그램 액세스에 대해서도 마찬가지로이며 가상 응용 프로그램이 사용되는 경우엔 특히 대역폭이 중요합니다. 응용 프로그램이 스트리밍되는 경우, 응용 프로그램을 올바르게 공급하기 위해선 추가 네트워크 용량이 필요할 수 있습니다.

네트워크 기반 SAN 과 함께 원격 데스크톱 VM 을 계획할 때에도 네트워크 고려 사항을 염두에 두어야 합니다. 그리고 SAN 통신에만 전용으로 사용되는 네트워크 어댑터가 있어야 합니다.

함께 사용하면 더 효과적인 기능: App-V 와 RDS

서버 증가는 RDS 를 사용하는 조직들의 비용을 야기시키는 사안입니다. 설치 후 응용 프로그램들이 서로 충돌되지 않도록 하려면, 먼저 응용 프로그램을 테스트하여 어떤 응용 프로그램들이 서로 충돌되는지 확인해야 하며 이러한 응용 프로그램들은 별도로 구분하여 다른 RDSH 서버 사일로에서 실행되도록 해야 하므로 시간과 비용이 상당히 많이 소요되는 작업입니다. 각 서버마다 특정 구성이 적용되어 있고 충돌되지 않는 제한된 응용 프로그램들 만을 제공할 수 있으며 일반적으로 자신의 용량의 25%만이 사용되기 때문에 서버들은 충분히 활용되지 않습니다.

RDVH 서버의 도입으로 모든 데스크톱을 VM 에서 실행시킬 수 있습니다. 응용 프로그램들을 VM 에서 유지 관리하고 VM 을 통해 이들을 제공하기 위해선, VM 을 오프라인화 하여 유지 관리 작업을 수행하고 업데이트된 응용 프로그램들이 이미 설치된 소프트웨어들과 충돌되지 않도록 테스트를 실시해야 합니다. 발견되지 않은 소프트웨어 문제가 풀에 액세스하는 모든 사용자에게 영향을 미칠 수 있기 때문에 VM 풀에 대한 재발(Regression) 테스트가 매우 중요합니다. App-V 는 이러한 상황을 변화시켜줍니다.

App-V for RDS: 기능과 이점

App-V for RDS 는 조직에게 부가 가치를 제공해줄 수 있는 많은 기능과 이점들을 가지고 있습니다.

- **서버와 엔드 서버 격리를 통합함으로써 서버 팜 투자 수익이 향상됩니다.** App-V for RDS 는 일반적으로 충돌이 야기되는 응용 프로그램들을 비롯하여 모든 응용 프로그램들이 다른 응용 프로그램과 함께 실행되도록 하고, 동일한 어플리케이션의 여러 버전들, 그리고 기존에는 세션 기반(예, 터미널 서비스) 시나리오에서 실행될 수 없었던 많은 응용 프로그램들과도 함께 실행될 수 있도록 합니다. 이로써 서버 사일러가 필요치 않게 되고 서버 활용률이 대폭 향상됩니다. 그 결과, 필요한 서버의 수가 크게 줄어들고 나머지 서버들을 관리하는데 소비되는 운영비가 절감되며 서버 팜 ROI 가 향상됩니다. 고객들은 App-V for RDS 를 사용함으로써 터미널 서버의 수가 최대 40%까지 줄어드는 것을 경험할 수 있습니다.
- **엔드 응용 프로그램 충돌 및 재발(regression) 테스트.** 서버에 응용 프로그램을 직접 설치하는 필요성을 없애고 설치된 응용 프로그램들이 실행될 때 운영 체제와 응용 프로그램이 변경되지 않도록 보호함으로써, App-V for RDS 는 배포에 방해가 되는 문제들을 차단합니다. 따라서 장시간이 소요되는 재발 테스트를 실시해야 하는 필요성도 대폭 줄어듭니다.
- **RDS 를 이용하여 RDSH 서버에 응용 프로그램을 배포하거나 사용자나 서버를 방해하지 않고 RDVH 서버를 직접 가상 데스크톱에 배포합니다.** 일반적으로, RDSH 서버에 새로운

응용 프로그램이 설치될 때, 모든 사용자들은 로그 오프해야 하며, 종종 서버를 재 시작해야 하곤 합니다. 응용 프로그램 가상화를 통해, 이전 재 시작하지도 않고, 현재 로그인해 있는 사용자나 시스템에 영향을 주지 않고도 서버에 응용 프로그램을 배포할 수 있게 되었습니다. 따라서 훨씬 낮은 위험 하에서 응용 프로그램을 배포하고 유지 관리할 수 있으며 서버에 대한 예정된 다운 타임이 줄어들고 비즈니스 민첩성이 향상됩니다.

- **응용 프로그램에 대한 비즈니스 연속성을 구현합니다.** IT 는 다른 기업 데이터와 마찬가지로 응용 프로그램에 대한 즉각적인 장애 조치를 위해 가상화된 응용 프로그램을 복제할 수 있습니다. 실제 사이트 서버 상의 가상화된 응용 프로그램 파일들을 (타사 도구를 사용하는) 백업 사이트의 서버로 자동 복제함으로써 응용 프로그램들은 실제 사이트와 백업 사이트 간에 동기화될 수 있습니다.
- **운영 체제 마이그레이션과 패칭을 간편하게 합니다.** 많은 시간이 소요되는 마이그레이션 및 패칭 프로젝트를 충돌이 발생되지 않는 자동화 프로세스로 전환시킵니다. 운영 체제 마이그레이션을 위해 응용 프로그램들을 다시 패키징할 필요가 없습니다. 패칭과 마이그레이션에는 재발 테스트가 필요치 않습니다.
- **확장성.** App-V for RDA 의 고유한 방식은 응용 프로그램들을 중앙에 저장해두고 요청 시 RDSH 서버에 제공하여 실행되도록 합니다. 응용 프로그램 파일들은 RDSH 서버로 한 번만 제공되고, 여러 사용자들이 반복적으로 사용할 수 있도록 RDSH 서버에 캐시됩니다. 이와 같이, App-V for RDS 는 RDSH 서버에 응용 프로그램을 배포하는 대역폭 효율적인 방법이며, 많은 RDSH 서버와 수천 명의 연결된 사용자를 지원할 수 있습니다.
- **System Center 구성 관리자와의 통합.** System Center 구성 관리자를 통해 관리자는 System Center 구성 관리자 인프라 내에서 응용 프로그램 가상화와 동적 스트리밍의 이점을 누릴 수 있습니다. 이는 응용 프로그램을 배포하고 실행할 수 있는 최상의 방법을 선택할 수 있는 유연성을 제공하고 하나의 통합 관리 지점에서 운영 체제를 유지 관리(레벨 패치, 업데이트, 인벤토리 및 자산 추적)할 수 있도록 합니다.

요약

Windows Server 2008 R2 RDS 는 응용 프로그램을 배포하고 사용자를 지원할 수 있는 유연한 옵션들을 관리자에게 제공합니다. 가상 데스크톱의 도입으로, 관리자는 기업 환경에서 핵심적 역할을 할 수 있는 격리된 최고 충실도 데스크톱 환경을 제공할 수 있습니다. 따라서 관리자는 데스크톱에 대한 관리, 제어 및 보안을 유지 관리하며 기업 정책과 산업 규정을 적용시킬 수 있습니다.