

Windows Server® 2008 R2: Usługi pulpitu zdalnego *Resource Kit*

Christa Anderson i Kristin L. Griffin
przy współpracy Remote Desktop Virtualization Team

Przekład:
Marek Włodarz

APN Promise
Warszawa 2011

Spis treści

Podziękowania.....	xi
Wprowadzenie.....	xiii
1 Wprowadzenie do RDS	1
Skąd wziął się RDS?.....	2
Citrix MultiWin	2
Windows NT, Terminal Server Edition.....	2
Windows 2000 Server	3
Windows Server 2003	4
Windows Server 2008	4
Windows Server 2008 R2 i RDS	5
Ewolucja funkcjonalności klienta dostępu zdalnego	7
Co możemy zrobić przy użyciu RDS?.....	8
Zwiększone zabezpieczenia użytkowników zdalnych	9
Szybkie wyposażanie nowych użytkowników	10
Umożliwianie pracy zdalnej	11
Wprowadzanie Windows do nieprzyjaznych środowisk	11
Ciągłość biznesu i odtwarzanie po awariach.....	12
Wsparcie dla Green Computing.....	13
Ulepszone wsparcie dla trybu wiersza polecenia	13
RDS w Windows Server 2008 R2: nowe funkcje.....	14
Zmienny charakter wykorzystania hosta sesji	15
Nowe rozwiązania RDS w Windows Server 2008 R2	22
Role RDS w Windows Server 2008 R2.....	26
Jak inne usługi współpracują z RDS	35
Połączenie klienckie.....	36
Hostowanie maszyn wirtualnych.....	37
Uwierzytelnianie serwerów przy użyciu certyfikatów.....	37
Włączanie dostępu do sieci rozległej i wyświetlanie zasobów zdalnych.....	38
Aktualizowanie ustawień użytkowników i komputerów	38
Funkcjonalność dla twórców skryptów i programistów	38
Podsumowanie.....	39
Dodatkowe zasoby	39

2	Kluczowe koncepcje architektury RDS	41
	Poznananie systemu dostarczania aplikacji	42
	Serwery RD Session Host	42
	Serwery RDVH	42
	Powiązane cechy Windows Server 2008 R2	43
	Windows Server 2008 R2 istnieje tylko w wersji 64-bitowej	43
	Oszczędna gospodarka cyklami procesora	44
	Wydajne wykorzystanie pamięci	47
	Wpływ dysku na dostarczanie aplikacji	57
	Jak wirtualizacja wpływa na użycie zasobów?	61
	Ustalanie wymagań systemowych dla serwerów RD Session Host	68
	Projektowanie testu na żywo	71
	Wykonywanie testów	72
	Alternatywa dla pełnego testu: ekstrapolacja	92
	Inne zagadnienia wymiarowania	96
	Wspierane profile klientów	99
	Sprzęt kliencki: PC czy ubogi klient?	99
	Wybór modelu licencjonowania	101
	Jakie aplikacje można uruchamiać na serwerze RDSH?	102
	Jakiej wersji klienta RDC potrzebujemy?	110
	Jakich ról i usług potrzebujemy do wsparcia naszego biznesu?	113
	Podsumowanie	114
	Dodatkowe zasoby	114
3	Wdrażanie pojedynczego serwera Remote Desktop Session Host	115
	Jak działają serwery RDSH	115
	Usługi obsługujące RDSH	116
	Tworzenie i obsługa sesji	117
	Instalowanie serwera RDSH	132
	Instalowanie serwera RDSH za pośrednictwem interfejsu graficznego	132
	Instalowanie serwera RDSH w trybie tekstowym	139
	Podstawowa konfiguracja RDSH	141
	Alokowanie czasu procesora	141
	Włączanie przekierowania urządzeń PnP przy użyciu środowiska pulpitu	146
	Dostosowywanie ustawień serwera przy użyciu narzędzia Remote Desktop Configuration	146
	Instalowanie aplikacji na serwerze RDSH	161
	Jakie aplikacje będą działać?	162
	Przechowywanie danych specyficznych dla aplikacji	165
	Unikanie zamazywania danych profili użytkowników	167
	Wypełnianie klucza w tle	168
	Podsumowanie	171
	Dodatkowe zasoby	171

4	Wdrażanie pojedynczego serwera RD Virtualization Host	173
	Czym jest VDI?	173
	Jak działa Microsoft VDI	176
	Centralna pozycja RD Connection Broker	177
	Odnajdywanie maszyn wirtualnych	179
	Zestawianie połączenia	180
	Instrumentacja VM	182
	Łączenie z pulą VM	182
	Łączenie z rozłączoną sesją	184
	Przywracanie maszyny wirtualnej	184
	Łączenie się z osobistym pulpitem	185
	Instalowanie pomocniczych ról VDI	185
	Instalowanie RDVH	187
	Instalowanie usługi roli RDVH za pośrednictwem Windows PowerShell	189
	Instalowanie RD Connection Broker	190
	Konfigurowanie RD Web Access	191
	Konfigurowanie serwera RD Connection Broker	194
	Konfigurowanie maszyn wirtualnych	199
	Tworzenie pul zbiorczych	205
	Przypisywanie pulpitemów osobistych	208
	Konfigurowanie właściwości osobistych i zbiorczych maszyn wirtualnych	212
	Korzystanie z mechanizmu RemoteApp on Hyper-V	214
	Konfigurowanie RemoteApp on Hyper-V	215
	Czy można użyć RemoteApp on Hyper-V <i>bez</i> RDS?	218
	Podsumowanie	219
	Dodatkowe zasoby	220
5	Zarządzanie danymi użytkowników we wdrożeniu RDS	221
	Jak działają profile	222
	Jak tworzone są profile	224
	Zawartość profilu wykraczająca poza rejestr	229
	Przechowywanie profili	234
	Zapewnianie jednolitego środowiska	236
	Wskazówki projektowe dotyczące profili użytkowników	238
	Balansowanie pomiędzy elastycznością a blokowaniem	238
	Korzystanie z przekierowywania folderów	239
	Dzielenie w razie potrzeby	240
	Zapobieganie traceniu plików przez użytkowników	240
	Ładowanie ustawień rejestru profilu w tle	241
	Przyśpieszanie logowania	242
	Wdrażanie profili mobilnych dla usług pulpitu zdalnego	244
	Tworzenie nowego profilu mobilnego	244
	Konwertowanie istniejącego profilu lokalnego na profil mobilny	249

Dostosowywanie profilu domyślnego	251
Wykorzystanie zasad grupy do zarządzania profilami mobilnymi	253
Wykorzystanie zasad grupy do definiowania udziału profili mobilnych	263
Przyspieszanie logowania	265
Centralizowanie danych osobistych przy użyciu przekierowywania folderów	271
Współużytkowanie folderów osobistych w środowisku lokalnym i zdalnym .	275
Współużytkowanie folderów osobistych pomiędzy systemami	
Windows Server 2003 i Windows Server 2008 R2	275
Ustanawianie standardów przy użyciu profili obowiązkowych	276
Konwertowanie istniejącego profilu mobilnego na profil obowiązkowy	277
Tworzenie pojedynczego profilu obowiązkowego	280
Tworzenie bezpiecznego pulpitu tylko do odczytu	281
Zmniejszanie czasu potrzebnego na logowanie dzięki lokalnemu profilowi obowiązkowemu	282
Wskazówki rozwiązywania problemów dotyczących profili i przekierowywania folderów	283
Podsumowanie	284
Dodatkowe zasoby	285
6 Konfigurowanie środowiska użytkowników	287
Jak działa praca zdalna	287
Co definiuje zdalne środowisko klienta?	289
Fundament RDP: kanały wirtualne i PDU	292
Podstawowe uzdalnianie środowiska graficznego	295
Zaawansowane uzdalnianie grafiki	301
Przenoszenie środowiska klienta do sesji zdalnej	303
Jakie urządzenia klienckie można dodać do sesji zdalnej?	303
Zalety i wady przekierowywania zasobów	310
Przekierowywanie urządzeń i systemu plików	311
Odtwarzanie dźwięku	322
Jak wersja RDC wpływa na wrażenia użytkownika – albo nie wpływa	326
Drukowanie przy użyciu RDP	330
Drukowanie na bezpośrednio podłączoną drukarkę	330
Drukowanie na przekierowanych drukarkach	333
Drukowanie z Remote Desktop Services	340
Gdy nie możemy użyć RD Easy Print	345
Kontrolowanie przekierowywania drukarek	350
Rozwiązywanie problemów z drukowaniem	353
Podsumowanie	355
Dodatkowe zasoby	355
7 Formowanie i zabezpieczanie środowiska użytkownika	357
Zabezpieczanie serwera	358

Ograniczanie możliwości przekierowywania urządzeń i zasobów	359
Powstrzymywanie prób rekonfigurowania serwera przez użytkowników.	362
Powstrzymywanie dostępu do rejestru.	363
Zamykanie „bocznych furtek” na serwerach RDSH	364
Kontrolowanie bibliotek	370
Powstrzymywanie użytkowników przed uruchamianiem niepożądanych aplikacji.	372
Korzystanie z Software Restriction Policies	373
Korzystanie z AppLocker.	377
Tworzenie menu Start tylko do odczytu	387
Utrzymywanie dostępności serwerów RDSH	388
Zezwalanie lub odmawianie dostępu do serwera terminali	388
Ograniczanie liczby połączeń do serwera	389
Ustawianie ograniczeń czasowych sesji	389
Przejmowanie zdalnej kontroli nad sesjami użytkowników	390
Podsumowanie.	393
Dodatkowe zasoby	394
8 Zabezpieczanie połączeń RDP	395
Podstawowe techniki zabezpieczeń	396
Transport Layer Security	396
Credential Security Service Provider	399
Korzystanie z szyfrowania RDP	403
Ustawienia szyfrowania	403
Dobieranie ustawień szyfrowania	404
Weryfikowanie tożsamości serwera – uwierzytelnianie serwera	404
Ustanawianie tożsamości farmy dla protokołu Kerberos.	405
Tworzenie testowych certyfikatów dla farmy serwerów	405
Sprawdzanie tożsamości klienta przy użyciu Network Level Authentication (NLA)	409
Przyspieszanie logowania dzięki SSO	410
Konfigurowanie ustawień zabezpieczeń na serwerze RDSH	411
Konfigurowanie ustawień zabezpieczeń za pomocą <i>RD Session Host Configuration</i>	411
Konfigurowanie ustawień zabezpieczeń przy użyciu zasad grupy.	413
Podsumowanie.	415
Dodatkowe zasoby	415
9 Wdrożenia wieloserwerowe	417
Kluczowe koncepcje związane z wdrożeniami wieloserwerowymi	418
Farmy RDSH	418
Wewnętrzna budowa programów RemoteApp	418
Komponenty serwerowe.	420

Komponenty po stronie klienta	421
Programy RemoteApp i wiele monitorów	422
Tworzenie i wyposażanie farmy	425
Rozdzielanie wstępnych połączeń do farmy	426
Kierowanie połączeń w scenariuszu farmy.	427
Kierowanie połączeń do farmy RDS w działaniu.	428
Wdrażanie farm RDSH.	433
Dołączanie serwerów RDSH do farmy	441
Publikowanie i przypisywanie aplikacji przy użyciu RemoteApp Manager	448
Dodawanie aplikacji do listy zezwoleń	448
Konfigurowanie globalnych ustawień RemoteApp	450
Edytowanie właściwości programu RemoteApp.	457
Utrzymywanie jednolitości list zezwoleń w całej farmie	462
Konfigurowanie czasów wygaśnięcia sesji RemoteApp	463
Podpisywanie wcześniej utworzonych plików RDP.	465
Definiowanie zasad podpisu	467
Dystrybuowanie programów RemoteApp.	468
Rozpowszechnianie plików RDP	468
Rozpowszechnianie plików MSI.	469
Dostarczanie programów RemoteApp i maszyn wirtualnych poprzez	
witryny RD Web Access	471
Źródła RD Web Access	471
Instalowanie usługi roli RD Web Access.	473
Konfigurowanie RD Web Access	474
Dostosowywanie RD Web Access	480
Rozwiązywanie problemów z uprawnieniami witryny RD Web Access.	486
Korzystanie z witryny RD Web Access	487
Korzystanie z <i>RemoteApp And Desktop Connections</i>	492
Podsumowanie.	495
Dodatkowe zasoby	495
10 Zapewnianie dostępności RDS z Internetu.	497
Jak działa RD Gateway	497
Istota zasad autoryzacji RD Gateway	499
Wymagania RD Gateway	500
Instalowanie RD Gateway.	502
Instalowanie RD Gateway przy użyciu Windows PowerShell	505
Tworzenie i obsługa zasad autoryzacji RD Gateway.	505
Tworzenie zasad RD CAP	506
Tworzenie zasad RD RAP	509
Modyfikowanie istniejącej zasady autoryzacji.	510
Konfigurowanie opcji RD Gateway.	510
Dostrajanie właściwości RD Gateway	512

Wykorzystanie grup komputerów RD Gateway do zapewniania dostępu do farmy serwerów	519
Pomijanie RD Gateway dla połączeń wewnętrznych	522
Wykorzystanie zasad grupy do kontrolowania ustawień uwierzytelniania RD Gateway	522
Monitorowanie i zarządzanie aktywnymi połączeniami RD Gateway	523
Tworzenie nadmiarowej konfiguracji RD Gateway	526
Wykorzystanie NLB do równoważenia obciążeń na serwerach RD Gateway	526
Unikanie rozdzielania połączeń SSL na serwerach RD Gateway	530
Utrzymywanie identycznych ustawień na poszczególnych składnikach farmy RD Gateway	531
Stosowanie NAP w powiązaniu z RD Gateway	543
Rozwiązywanie problemów z odrzuconymi połączeniami	561
Rozmieszczanie serwerów RD Web Access i RD Gateway	564
RD Web Access dla dostępu z zewnątrz	564
Serwer RD Gateway umieszczony wewnątrz sieci prywatnej	566
RD Gateway w sieci brzegowej	567
Mostkowany RD Gateway w sieci wewnętrznej	568
Podsumowanie	572
Dodatkowe zasoby	573
11 Zarządzanie sesjami pulpitu zdalnego	575
Wprowadzenie do narzędzi zarządzania RDSH	576
Konsola Remote Desktop Services Manager	577
Narzędzia wiersza polecenia	581
Połączenia zdalne dla celów administracyjnych	584
Zarządzanie serwerami RDSH z Windows 7	585
Porządkowanie serwerów i VM w konsoli Remote Desktop Services Manager	586
Monitorowanie i kończenie procesów	588
Monitorowanie wykorzystania aplikacji	588
Zamykanie aplikacji	589
Monitorowanie i kończenie sesji użytkowników	590
Przełączanie się pomiędzy sesjami	591
Zamykanie osieroconych sesji	593
Zapewnianie pomocy przy użyciu zdalnego sterowania	595
Włączanie zdalnego sterowania poprzez zasady grupy	597
Włączanie zdalnego sterowania w konsoli <i>RD Session Host Configuration</i>	599
Śledzenie sesji użytkownika	600
Rozwiązywanie problemów ze śledzeniem sesji	602
Przygotowania do konserwacji serwera	604
Wyłączanie nowych logowań	604
Wysyłanie komunikatów do użytkowników	606
Zamykanie i ponowne uruchamianie serwerów RDSH	609

Stosowanie narzędzi zarządzania RDS.	615
Rozróżnianie sesji RemoteApp od sesji pełnego pulpitu.	615
Prowadzenie inspekcji wykorzystania aplikacji	617
Prowadzenie inspekcji logowań użytkowników	622
Zamykanie nieodpowiadających aplikacji	623
Podsumowanie.	624
Zasoby dodatkowe	625
12 Licencjonowanie usług pulpitu zdalnego.	627
Model licencjonowania RDS	627
Licencjonowanie RDS	628
Licencjonowanie VDI.	629
Śledzenie i wymuszanie licencji.	632
Jak serwery RD Licensing przydzielają RDS CAL	632
Tworzenie infrastruktury RDS Licensing.	635
Instalowanie serwera RD Licensing	635
Metody łączenia się serwera RD Licensing	636
Aktywowanie serwera licencji	637
Podstawy: Jak licencje RDS CAL są powiązane z serwerem licencji	640
Dodawanie serwerów licencji do AD DS	643
Instalowanie licencji RDS CAL	643
Konfigurowanie serwerów RDSH Servers do korzystania z serwerów RD Licensing	645
Konfigurowanie serwerów RD Licensing, aby zezwalały na komunikację z serwerami RDSH	645
Migrowanie licencji RDS CAL z jednego serwera licencji na inny	646
Odbudowywanie bazy danych serwera RD Licensing	647
Tworzenie kopii zapasowych serwera licencji i zapewnianie nadmiarowości	647
Zarządzanie i raportowanie użycia licencji	649
Odwoływanie licencji RDS CAL	652
Ograniczanie dostępu do RDS CALs.	652
Zapobieganie aktualizacjom licencji	654
Korzystanie z diagnostyki licencjonowania.	655
Podsumowanie.	656
Dodatkowe zasoby	657