

Obsah

Úvod	11
Co je virtualizace.....	11
Virtualizace ala Microsoft	11
Všechno je to o Windows.....	12
Nástroje System Center	12
Kombinace virtualizačních technologií	12
Proč Hyper-V.....	12
Proč jsme knihu napsali	12
Komu je kniha určena	13
Jak je kniha uspořádána	13
Závěrem	14
Zpětná vazba od čtenářů	14
Dotazy.....	14
Errata	14

KAPITOLA 1

Seznámení s Hyper-V	15
Scénáře pro Hyper-V	16
Konsolidace serveru	16
Testování a vývoj.....	16
Kontinuita businessu a obnova po nehodách	17
Dynamická struktura IT.....	17
Architektura Hyper-V.....	17
Rodičovský oddíl	19
Hypervisor Windows.....	20
Ovladače režimu jádra	20
Aplikace uživatelského režimu.....	21
Virtuální stroj.....	21
Emulovaná zařízení	21
Syntetické ovladače zařízení.....	23
Ovladače zařízení pro Linux.....	25
Funkce Hyper-V	25
Obecné funkce	25
Nové funkce ve Windows Serveru 2008 R2	27
Hardwarové a softwarové požadavky Hyper-V	28

Hardwarové požadavky a doporučené postupy	28
Softwarové požadavky.....	30
Shrnutí	31

KAPITOLA 2

Instalace Hyper-V a Server Core..... 33

Provedení čisté instalace Hyper-V	34
Splnění požadavků na instalaci	34
Instalace role Hyper-V	35
Přidání role Hyper-V	36
Aktualizace beta verze Hyper-V na finální verzi.....	39
Konfigurace před aktualizací	39
Konfigurace po aktualizaci	39
Aktualizace Hyper-V Windows Server 2008 na Hyper-V Windows Server 2008 R2..	39
Instalace Windows Serveru Core	40
Seznámení s architekturou Windows Serveru Core	40
Správa Windows Serveru Core	42
Instalace Windows Serveru 2008 v konfiguraci Server Core	43
Požadavky a předpoklady k instalaci.....	43
Instalace Windows Serveru Core	44
Provedení úvodní konfigurace.....	45
Instalace Hyper-V ve Windows Serveru 2008 Server Core	46
Nezbytné kroky v případě systému Windows Server 2008.....	46
Instalace role.....	47
Windows Server 2008 R2: Seznámení s sconfig	49
Shrnutí.....	50

KAPITOLA 3

Konfigurace Hyper-V..... 51

Seznámení s modulem MMC pro Hyper-V.....	52
Vytvoření nového virtuálního stroje.....	54
Konfigurace virtuálního stroje	59
Hardware.....	60
BIOS.....	60
Správa virtuálního stroje	70
Průvodce vytvořením virtuálního pevného disku.....	72
Typy virtuálních pevných disků	72
Vytváření virtuálních pevných disků pomocí průvodce.....	75
Správce virtuálních sítí	76
Konfigurace Hyper-V	78
Shrnutí	79

KAPITOLA 4**Doporučované postupy virtualizace 81**

Doporučované postupy pro hostitele	81
Výběr procesoru	82
Úlohy náročné na V/V	84
Kolik paměti stačí?	86
Úložiště: Kolik disků je zapotřebí?	88
Síť	89
iSCSI	91
Značkování VLAN	92
Doporučované postupy pro operační systém hostitele	93
Doporučované postupy pro virtuální stroje	94
Integrační služby: Ovladače pro hosty	95
Sysprep: Vytvoření obrazu	96
Offline opravy	97
Shrnutí	98

KAPITOLA 5**Zabezpečení Hyper-V 99**

Bezpečnostní model Hyper-V	99
Zabezpečení hypervisoru	100
Zabezpečení virtualizačního zásobníku	101
Bezpečnostní model virtuálního stroje	102
Práce s nástrojem Správce autorizací	102
Seznámení s terminologií	102
Použití nástroje Správce autorizací pro zabezpečení Hyper-V	102
Nastavení kontextu virtuálního stroje pomocí skriptu	108
Použití alternativních nástrojů	112
Uložení úložiště nástroje Správce autorizací do Active Directory	112
Shrnutí	112

KAPITOLA 6**Migrace virtuálních strojů 113**

Co migrace obnáší a jaké důvody k ní vedou	114
Migrace z fyzického do virtuálního prostředí	115
Migrace mezi virtuálními prostředímí	116
Migrace z virtuálního do fyzického prostředí	116
Co uvážit při migraci	117
Zachycení konfigurace	117
Vytvoření manuálního inventáře	117
Použití sady nástrojů MAP	118
Příprava na migraci systému	122

Vytvoření a nasazení diskových obrazů	123
Manuální migrace s použitím nástrojů pro vytváření diskových obrazů	123
Použití tradičních nástrojů pro zálohování a obnovu – SCVMM a Windows Home Server.....	124
Běžné dedikované nástroje P2V	125
Aktualizace obrazů.....	127
Postup při migraci P2V	128
Tradiční způsob vytvoření obrazu	128
Snadné vytvoření obrazu pomocí Disk2VHD	136
Aktualizace systému	136
Export a import v Hyper-V	141
Lokální export virtuálního stroje.....	141
Export po síti.....	143
Import virtuálního stroje.....	145
Shrnutí	147

KAPITOLA 7

Zálohování a obnova virtuálních strojů 149

Pár slov k zálohování virtuálních strojů.....	150
Použití VSS	150
Použití záloh vytvořených službou VSS a uložení stavu	153
Obrazy vytvořené pomocí Hyper-V nejsou zálohami	155
Zálohování z hostitele	155
Export/Import	156
Migrace P2V	157
Manuální záloha souborů VHD	157
Windows Server Backup	157
Enterprise zálohovací nástroje a řešení	157
Multiplexing agentů	158
Výhody zapouzdření záloh	158
Vyhněte se zbytečnému balastu v zálohách hostitele	159
Zálohování zevnitř virtuálního stroje.....	159
Záloha virtuálního stroje odvíjející se od používaných úložišť.....	160
Záloha virtuálního stroje odvíjející se od používaných aplikací.....	160
Zálohování svazků sdílených v rámci clusteru.....	161
Manuální záloha a obnova virtuálního stroje	161
Použití nástroje WSB (Windows Server Backup).....	161
Manuální záloha	173
Shrnutí	181

KAPITOLA 8

Zajištění vysoké dostupnosti 183

Windows Server 2008 R2 failover clustering	184
Základy failover clustering	185
Rychlá versus živá migrace	187

Konfigurace clusteru.....	187
Ochrana virtuálního stroje versus ochrana aplikace.....	188
Nezbytné komponenty pro failover clustering.....	189
Úložiště a clustering	192
Použití disku s přímým přístupem pro dosažení vyššího výkonu.....	192
Clustering, identifikátory GUID a přípojně body.....	193
Konfigurace více virtuálních strojů na jednom fyzickém svazku	193
CSV ve Windows Server 2008 R2.....	193
Zálohování a obnova svazků CSV z hostitele	194
Sestavení failover clusteru pro Hyper-V.....	195
Nastavení failover clusteru	195
Aktivace podpory CSV a přidání svazků CSV	201
Hyper-V Server 2008 R2 a Server Core.....	207
Konfigurace iSCSI z příkazového řádku	208
Správa virtuálních strojů clusteru.....	210
Shrnutí	212

KAPITOLA 9

WMI, skriptování a Hyper-V..... 213

Běžné administrátorské úlohy	214
WMI.....	216
Přístup k WMI	218
Zabezpečení WMI.....	218
Přístup k virtualizačnímu jmennému prostoru.....	218
Skriptovací nástroje a prostředky WMI	218
Procházení virtualizačními jmennými prostory.....	219
Přehled skriptovacích technologií.....	222
Visual Basic Script.....	223
JScript.....	223
Perl, Python a ostatní.....	223
Nástroje pro příkazový řádek.....	224
Windows PowerShell	224
PowerShell pro začátečníky	225
Instalace a nastavení PowerShellu.....	225
Seznámení s PowerShellem	228
Práce s PowerShellem.....	231
Příklady běžných skriptů WMI.....	240
WMI a VBScript.....	240
WMI a PowerShell	242
Virtualizační třídy	243
Užitečné virtualizační třídy WMI.....	243
Třída Msvm_ComputerSystem.....	245
Shrnutí	250

KAPITOLA 10

Automatizace	251
Jak stavět na základě práce ostatních	252
Původní verze knihovny pro Hyper-V.....	252
Nová verze knihovny	253
Poskytování virtuálních strojů	256
Vytvoření virtuálního stroje.....	256
Nastavení BIOSu, akcí po spuštění/vypnutí hostitele a dalších možností.....	258
Poskytování vzdálených virtuálních strojů.....	260
Příprava obecných virtuálních disků.....	261
Odstraňování virtuálních strojů.....	263
Konfigurace fyzického serveru.....	264
Správa konfigurace	265
Určení konfigurace	265
Vytváření jednoduchých reportů	272
Správa virtuálního prostředí	275
Správa virtuálních systémů	281
Správa přístupu	285
Migrace.....	286
Jednoduchá kopie souborů	286
Export/Import	286
Failover clustering.....	287
Migrace V2V	287
Zálohování a obnova	287
Sběr a sledování dat	288
Zobrazení pracovní plochy.....	288
Testování dostupnosti.....	288
Přístup k údajům o výkonnosti procesoru.....	290
Sledování výkonu a PowerGadgets.....	294
Shrnutí	294

KAPITOLA 11

System Center Virtual Machine Manager 2008	295
Přehled rodiny produktů System Center	296
System Center Virtual Machine Manager 2008.....	296
System Center Operations Manager 2007.....	297
System Center Data Protection Manager 2007 SP1	298
System Center Configuration Manager 2007	299
Přehled architektury SCVMM 2008	299
Server SCVMM.....	300
Knihovni server SCVMM 2008	301
Databáze SCVMM.....	303
Administrační konzola SCVMM.....	303
Hostitel virtuálních strojů	304

Další komponenty SCVMM.....	305
Instalace SCVMM 2008	306
Předpoklady pro instalaci SCVMM 2008.....	307
Instalace role SCVMM 2008 na serveru.....	307
Instalace administrační konzole SCVMM 2008	310
Vytvoření vašeho prvního stroje v SCVMM.....	311
Instalace samoobslužného portálu SCVMM 2008	313
Propojení SCOM 2007 a SCVMM 2008.....	315
Aktivace funkce PRO.....	316
Nastavení základních monitorů PRO	318
Vytváření virtuálních strojů pomocí knihovny	322
Umístění virtuálního stroje.....	322
Použití šablon SCVMM	323
Vytváření systémů pomocí P2V	326
Vytváření vysoce dostupných virtuálních strojů.....	329
Shrnutí	331

KAPITOLA 12

Ochrana virtualizovaných prostředí pomocí System Center

Data Protection Manager 333

Seznámení s nástrojem Data Protection Manager	334
Historie DPM.....	334
Alternativní způsoby zálohování.....	335
Seznámení s úložištěm DPM.....	336
Ochrana vašeho Hyper-V prostředí.....	339
Nastavení prvního serveru DPM.....	339
Seznámení s administrační konzolou DPM.....	343
Nasazení agentů a konfigurace úložišť DPM	343
Přidání úložiště do DPM	348
Konfigurace ochrany hostitelů Hyper-V.....	349
Co chcete chránit?	350
Jak to chcete chránit?	351
Konfigurace zálohování na disk.....	352
Konfigurace zálohování na pásku.....	354
Vytvoření prvotní kopie.....	356
Úvahy k ochraně virtualizovaných prostředí.....	357
Virtuální stroje, hostitelé a hosti.....	358
Výběr toho, co chránit a jak to obnovit	358
Zálohování virtuálních strojů z hostitele.....	359
Výběr mezi hostem, hostitelem anebo oběma současně.....	360
Obnova virtuálních prostředí pomocí DPM.....	360
Seznámení s uživatelským rozhraním DPM	360
Obnova virtuálního stroje pomocí uživatelského rozhraní DPM	362
Shrnutí	364

KAPITOLA 13**System Center Operations Manager 2007 367**

Seznámení se System Center Operations Manager 2007	368
Technické aspekty SCOM.....	368
Klíčové komponenty SCOM	369
Volitelné role a komponenty serveru	371
Příkazový řádek SCOM 2007	372
Použití SCOM ve virtualizačním prostředí	373
Scénář 1: Nasazení nového prostředí SCOM.....	375
Scénář 2: Již nasazené prostředí SCOM	377
Sledování a reportování.....	379
Shrnutí	386

Rejstřík 387