

# Obsah

<b>Úvod .....</b>	<b>11</b>
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

<b>Seznámení s Hyper-V .....</b>	<b>15</b>
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 prostředími.....	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
<b>Úložiště a clustering .....</b>	<b>192</b>
Použití disku s přímým přístupem pro dosažení vyššího výkonu.....	192
Clustering, identifikátory GUID a přípojné 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
<b>Sestavení failover clusteru pro Hyper-V.....</b>	<b>195</b>
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
<b>Správa virtuálních strojů clusteru.....</b>	<b>210</b>
<b>Shrnutí .....</b>	<b>212</b>

## 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
<b>Přehled skriptovacích technologií.....</b>	<b>222</b>
Visual Basic Script.....	223
JScript.....	223
Perl, Python a ostatní.....	223
Nástroje pro příkazový řádek.....	224
Windows PowerShell .....	224
<b>PowerShell pro začátečníky.....</b>	<b>225</b>
Instalace a nastavení PowerShellu.....	225
Seznámení s PowerShellem .....	228
Práce s PowerShellem.....	231
<b>Příklady běžných skriptů WMI.....</b>	<b>240</b>
WMI a VBScript.....	240
WMI a PowerShell .....	242
Virtualizační třídy.....	243
Užitečné virtualizační třídy WMI.....	243
Třída Msvm_ComputerSystem.....	245
<b>Shrnutí .....</b>	<b>250</b>

## 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 výkonosti 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
Knihovní 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**



# Úvod

Vítáme vás u nejlepší knihy, kterou jsme kdy napsali o technologii společnosti Microsoft s názvem Hyper-V. Hyper-V je fundamentální virtualizační technologií vyvinutou společností Microsoft v roce 2008. Tato kniha se snaží stát zdrojem informací pro systémové administrátory, kteří mají v plánu tuto technologii vhodně a efektivně použít. Usilovně jsme pracovali na tom, aby tato kniha pokryla změny a vylepšení, které se v Hyper-V, s příchodem Windows Serveru 2008 R2, odehrály.

Kniha probírá základy použití technologie Hyper-V a poskytne vám informace nezbytné pro to, abyste mohli tuto technologii začít bez zbytečných prodlev používat. Kniha jde i do technických detailů (z nichž některé jinde nenajdete), ale neklade si za cíl být vyčerpávajícím průvodcem všech aspektů Hyper-V.

## Co je virtualizace

Jednoduše řečeno *virtualizace* je abstrakce výpočtů prováděných počítačem. Oddělení softwaru od hardwaru není ničím novým. Administrátoři to dělají na všech možných platformách už řadu let. Téměř jakýkoli systém nebo systémovou komponentu je možné oddělit od hardwaru či softwaru, na kterém závisí. V prostředích založených na systému Windows je možné celé instance operačního systému virtualizovat pomocí Hyper-V, Virtual Server a Virtual PC. Systémy Windows je možné virtualizovat také pomocí produktů jiných společností jako je kupříkladu VMware. Tato úplná systémová virtualizace je pouze jedním z typů výpočetní abstrakce.

Virtualizace se může odehrávat v téměř každé úrovni systému. Obšrná definice a interpretace virtualizace vedla k virtualizačnímu šílenství všech forem. Snad každá softwarová a hardwarová společnost nabízí nějakou formu virtualizace. Ať už je to dobře nebo špatně, slovo *virtualizace* se spojuje s produkty a řešeními napříč celým počítačovým průmyslem. Zdá se, jako by byla virtualizace *tou nejlepší další věcí* v oblasti výpočetní techniky. Už je tady, takže přesněji řečeno *byla* tou nejlepší další věcí. Ve všech svých aktuálních formách je virtualizace vysoce ceněná společnostmi i jednotlivci.

## Virtualizace ala Microsoft

Některé softwarové společnosti přistupují k virtualizaci stejným způsobem. Například VMware se zaměřuje na virtualizaci a správu jednotlivých instancí operačních systémů. Microsoft zvolil důmyslnější a ne tak krátkozraký přístup. Směr jakým se společnost Microsoft s ohledem na virtualizaci ubírá je možné rozdělit do pěti klíčových oblastí:

**Server** – Hyper-V a Virtual Server 2005 pro serverové služby

**Desktop** – Virtual PC pro klientské, lokální instance operačních systémů

**Prezentace** – terminálové služby (ve Windows Serveru 2008 R2 nyní označované za služby vzdálené plochy) poskytující vzdálenou plochu a přístup k aplikacím

**Aplikace** – SoftGrid/AppV pro virtualizaci aplikací

**Profil** – roamingové profily oddělující data a nastavení od operačního systému

Všechny tyto přístupy spojuje dohromady systém Windows coby platforma a rodina produktů System Center pro administraci virtuálních a fyzických prostředků.

Z tohoto vícestupňového přístupu k virtualizaci, který sjednocuje společná platforma a nástroje pro správu, můžete těžit.

## Všechno je to o Windows

Skvělou věcí na virtualizační technologii společnosti Microsoft je, že je integrovaná ve Windows. Windows jsou platforma, která je jak administrátorům, tak uživatelům velmi dobře známá. Nepotřebujete speciální školení, abyste mohli virtualizační technologie Microsoftu použít, protože už vám jsou povědomé. Nemusíte být specialistou na virtualizaci, abyste mohli Hyper-V, Terminálové služby RDS anebo AppV použít (což nemusí nutně platit v případě VMware). Virtualizace může být vaší kompetencí stejně jako další oblasti administrace Windows.

## Nástroje System Center

Každou z nabízených možností virtualizace můžete spravovat a sledovat s použitím toho samého nástroje System Center, který už možná ve svém prostředí pro fyzickou správu systémů máte. Některé nástroje pro správu virtualizace poskytují náhled pouze na virtualizační vrstvu a neumožňují se ponořit hlouběji do běžících operačních systémů nebo aplikací (v podstatě jsou napůl slepé). Při použití nástrojů, které jsou používány pro správu jednotlivých vrstev – fyzické, virtuální a aplikační – vám umožní získat souvislosti mezi jednotlivými vrstvami a tak zvýraznit výhody virtualizace.

## Kombinace virtualizačních technologií

Tyto jednotlivé možnosti virtualizace můžete používat společně s ostatními a získat tak ještě více. Můžete zkombinovat různé pohledy na virtualizaci – server, desktop, prezentace, aplikace a profil – abyste splnili požadavky měnících se společností. Proč hned pro přístup klientů nepoužít virtuální stroje využívající Hyper-V, abyste splnili dynamické požadavky? A proč nezkombinovat AppV s Terminálovými službami RDS a zmírnit tak problémy s koexistencí aplikací a snížit počet serverů?

## Proč Hyper-V

Hyper-V je hypervisor Microsoftu umožňující virtualizaci operačního systému v serverovém prostředí. Hyper-V je základním pilířem virtualizační strategie společnosti Microsoft a také předmětem této knihy. Jedná se o funkci, kterou lze nainstalovat na servery Windows Server 2008/Windows Server 2008 R2 a je možné ji zdarma stáhnout pod označením Hyper-V Server 2008 R2. Společně s ostatními, již nainstalovanými, vizualizačními řešeními může být Hyper-V součástí moderní Windows Server infrastruktury, u které je rozhodující dostupnost a cena.

## Proč jsme knihu napsali

Před vydáním Hyper-V jsme si uvědomili, že je na obzoru jen několik knih adresujících tuto důležitou a do značné míry průlomovou technologii. Shodli jsme se na tom, že by měla kniha sjednotit dostupné informace a znalosti, které jsme získali při vývoji, používání a správě Hyper-V. Všichni jsme četli knihy napsané profesionálními autory o technologiích a mysleli si, že pohled těch, kteří mají k produktu blíže (tj. neprofesionálních autorů) by mohl administrátorům posloužit také.

Když se systém Windows Server 2008 R2 blížil svému vydání, uvědomili jsme si, že technologie Hyper-V prodělala významná vylepšení. Vrátili jsme se proto zpět k naší první knize a vytvořili toto druhé vydání.

## Komu je kniha určena

Všichni, kdo se zajímají o technologii Hyper-V a její použití, by si tuto knihu měli přečíst. Její obsah jsme vytvořili speciálně pro správce Windows. IT profesionálové se zkušenostmi s Windows Server 2003 a Windows Server 2008 vytěží z této knihy nejvíce. Některé kapitoly jsou více technické než ostatní, ale nechybí poznámky, tipy a odkazy na další zdroje, aby byl text vhodný pro každého čtenáře (aspirujícího na roli správce serveru).

Čtenáři by měli dobře znát Windows a také mít základní zkušenosti s Windows Server 2008 nebo Windows Server 2008 R2. Abyste si z této knihy něco odnesli, nemusíte být zkušeným správcem serveru. Postačí touha se naučit něco víc o Hyper-V a o tom, jak se používá.

## Jak je kniha uspořádána

Tato kniha je organizovaná a napsaná stylem „lézt, jít, běžet“. Představíme vám virtualizaci serveru a správu Hyper-V, poté vám představíme principy enterprise správy a nástroje pro virtualizaci. Záměrně jsme knihu rozdělili do třech samostatných částí zaměřujících se na oddělené oblasti, abychom vám tak poskytli tři různé úhly pohledu na Hyper-V.

První část (kapitoly 1 až 5), reprezentující pomyslné „lezení“, se snaží o co nejrychlejší zajištění vaší produktivity s Hyper-V. Tyto kapitoly se zaměřují na seznámení s Hyper-V, nastavení a efektivní a bezpečné provozování virtuálních hostů s použitím pouhé konzole Hyper-V a jen několika dalších nástrojů.

Kapitola 1: Seznámení s Hyper-V

Kapitola 2: Instalace Hyper-V a Server Core

Kapitola 3: Konfigurace Hyper-V

Kapitola 4: Doporučované postupy virtualizace

Kapitola 5: Zabezpečení Hyper-V

Druhá část, reprezentující pomyslnou „chůzi“ (kapitoly 6 až 10), staví na znalostech získaných v předchozích kapitolách. Prostřední část knihy se zabývá pokročilejšími tématy a principy správy. Zde se podíváme na komplikovaná a nezbytná témata včetně migrace virtuálních strojů, zálohování a obnovu, failover clustering a automatizaci s použitím skriptů. Ukážeme si, jak se vypořádat s pokročilými administračními úkony ručně i s použitím automatizace.

Kapitola 6: Migrace virtuálních strojů

Kapitola 7: Zálohování a obnova virtuálních strojů

Kapitola 8: Zajištění vysoké dostupnosti

Kapitola 9: Seznámení s WMI, skriptováním a Hyper-V

Kapitola 10: Automatizace úkolů

Poslední část knihy (kapitoly 11 až 13) reprezentuje pomyslný „běh“. Tyto kapitoly vám představí nejefektivnější způsob, jak spravovat enterprise virtualizační prostředí pomocí několika nástrojů z rodiny Microsoft System Center. Jedna kapitola je věnovaná každému z produktů běžně používaných ke správě virtualizace serverů (Operations Manager, Virtual Machine Manager a Data Protection Manager).

Kapitola 11: Použití System Center Virtual Machine Manager 2008

Kapitola 12: Ochrana virtualizovaných prostředí pomocí System Center Data Protection Manager

Kapitola 13: Použití System Center Operations Manager 2007

## Závěrem

Tím nejlepším způsobem, jak se o Hyper-V něco naučit, je začít ho používat. Pokud můžete, věnujte nějaký čas instalaci Hyper-V na vhodný stroj se systémem Windows Server 2008 R2. Tato kniha vám poskytne řadu skvělých tipů a triků týkajících se použití Hyper-V a jejich vyzkoušení představuje skvělý způsob, jak prohloubit své porozumění a odborné znalosti.

Nenákladné systémy, které jsou dnes dostupné, podporují virtualizaci na úrovni hardwaru (stejně jako podpora x64) a představují vhodné systémy pro testování Hyper-V. Pro Hyper-V ani nepotřebujete nový systém – postačí stroj s podporou Intel VT nebo AMD-V. Mnohé příklady z této knihy vznikly a testovaly se na notebookech a desktopových systémech starých více jak tři roky. Starší desktop nebo notebook nemusí být vhodný pro produkční prostředí s Hyper-V, může být ale naprosto vyhovující k tomu, abyste lépe pochopili tuto důležitou a užitečnou virtualizační technologii.

## Zpětná vazba od čtenářů

Nakladatelství a vydavatelství Computer Press, které pro vás tuto knihu přeložilo, stojí o zpětnou vazbu a bude na vaše podněty a dotazy reagovat. Můžete se obrátit na následující adresy:

*redakce PC literatury*  
*Computer Press*  
*Spielberk Office Centre*  
*Holandská 3*  
*639 00 Brno*

nebo

*sefredaktor.pc@cpres.cz*

## Dotazy

Máte-li s knihou jakýkoli problém, kontaktujte nás pomocí formuláře na adrese <http://knihy.cpress.cz/K1875>, kde klepněte na odkaz Poslat komentář. Pokusíme se udělat vše, abychom vám ho pomohli vyřešit.

## Errata

Přestože jsme udělali maximum pro to, abychom zajistili přesnost a správnost obsahu, chybám se úplně vyhnout nedá. Pokud v některé z našich knih najdete chybu, budeme rádi, pokud nám ji nahlásíte. Ostatní uživatelé tak můžete ušetřit frustrace a pomoci nám zlepšit následující vydání této knihy. Pokud si přejete zadat errata, učiňte tak na adrese <http://knihy.cpress.cz/K1875>, kde klepněte na odkaz Poslat komentář.

Veškerá existující errata zobrazíte na adrese <http://knihy.cpress.cz/K1875> po klepnutí na odkaz Errata.