

# Obsah

O autorech.....	13
O odborných korektorech .....	14
Předmluva .....	15
Poděkování.....	16
Úvod .....	17

---

## Část I

### Virtualizační architekt

#### KAPITOLA 1

#### **Přechod k virtualizaci..... 21**

Virtualizace přichází .....	23
Než začnete.....	25
Nákup zelených technologií.....	27
Ekologická likvidace majetku .....	28
Použití postupu o pěti krocích.....	29

#### KAPITOLA 2

#### **Zahájení postupu o pěti krocích ..... 31**

Krok první: analýza .....	32
Inventarizace, inventarizace, inventarizace.....	33
Vyhledání vhodných kandidátů na virtualizaci .....	34
Zařazení zdrojů serverů do kategorií .....	39
Racionalizace.....	40
Krok druhý: virtualizace.....	41
Definice virtualizace .....	43
Co je to virtuální počítač?.....	46
Modely serverové virtualizace .....	48
Hlavní výrobci produktů pro serverovou virtualizaci.....	50
Virtualizace desktopů.....	54
Virtualizace aplikací .....	56
Shrnutí prvních dvou kroků.....	58

## KAPITOLA 3

### **Dokončení postupu o pěti krocích..... 59**

Krok třetí: maximalizace (využití) hardwaru.....	60
Přechod k 64 bitům.....	60
Použití sdíleného úložiště.....	63
Náklady na licence .....	64
Rozměry nových serverů .....	66
Krok čtvrtý: architektury .....	68
Krok pátý: správa virtualizace .....	71
Zaměření na správu virtuálních počítačů.....	71
Použití virtualizačního rozhodovacího vývojového diagramu .....	73

## Část II

### **Vytvoření vlastní virtualizační infrastruktury**

## KAPITOLA 4

### **Provedení komplexní analýzy ..... 77**

Počáteční analýza .....	79
Vypracování studie konsolidace úložišť .....	83
Kontrola stávající šířky pásma sítě.....	84
Provedení auditu energetické náročnosti napájení a chlazení .....	85
Použití dalších nástrojů.....	91
Provedení studie konsolidace serverů.....	94
Určení příslušných výkonových metrik .....	95
Interpretace výsledků .....	96
Opětovná racionalizace.....	97

## KAPITOLA 5

### **Vytvoření fondu zdrojů..... 99**

Plánování a příprava .....	100
Co virtualizovat.....	100
Nahrazení všeho „běžového“ .....	101
Volba metody implementace.....	102
Příprava síťové vrstvy .....	103
Vytváření sítí ve virtuálních vrstvách .....	105
Příprava úložiště .....	106
Příprava konfigurací úložišť .....	109

Virtualizace úložišť .....	110
Vytvoření plánu zálohování .....	113
Nejvhodnější úložiště .....	113
Příprava hostitelských serverů .....	114
Dimenzování serveru (server sizing) pro fondy zdrojů .....	116
Doporučení při dimenzování pro fondy zdrojů .....	119
Upgrade hostitelských serverů .....	120
Použití hypervisorů integrovaných s hardwarem .....	120
Vytvoření vlastního hardwarového hypervisoru .....	122
Další krok .....	123

## KAPITOLA 6

### **Začínáme s testovacím prostředím..... 125**

Různé úrovně testování .....	127
Použití softwaru pro virtuální počítače .....	129
Fyzické versus logické pracovní prostory .....	130
Definice laboratorních požadavků .....	131
Konfigurace hostitelských serverů .....	131
Konfigurace virtuálních počítačů .....	132
Uživatelské účty virtuálních počítačů .....	134
Požadované role serverů a pracovních stanic .....	134
Požadavky na jednotlivé úrovně testování .....	136
Vytvoření laboratorního prostředí .....	138
Virtuální počítače a licencování softwaru .....	140
Vytváření úplných prostředí .....	141
Výstupy virtuální laboratoře .....	143
Opětovné použití výstupů laboratoře .....	146
Opětovné použití výstupu č. 1: hlavní počítače .....	146
Opětovné použití výstupu č. 2: počítače bez osobních údajů .....	146
Opětovné použití výstupu č. 3: základní prostředí .....	148
Opětovné použití výstupu č. 4: hlavní prostředí .....	148
Postupy při správě laboratorního prostředí virtuální infrastruktury .....	149
Bezpečnostní pokyny .....	150
Speciální postupy vytváření .....	151
Zálohování a zotavení po havárii .....	151
Postupy údržby laboratoře .....	152
Shrnutí nejlepších postupů ve virtuální laboratoři .....	153
Přechod k virtuálnímu datovému centru .....	154

## KAPITOLA 7

### Serverová virtualizace ..... 155

Výběr technologie serverové virtualizace .....	157
Technologie a scénáře .....	158
Scénáře serverové virtualizace .....	159
Nabídky dalších výrobců .....	161
Komponenty technologie společnosti VMware.....	162
Virtualizační technologie společnosti Citrix .....	173
Virtualizační technologie společnosti Microsoft.....	174
Formáty virtuálních počítačů .....	178
Typy virtuálních disků .....	180
Cenová politika virtualizačních technologií .....	182
Metriky hypervisorů majoritních výrobců.....	184
Pozice majoritních výrobců hypervisorů na trhu .....	187

## KAPITOLA 8

### Virtuální zátěže..... 189

Rozhodovací proces při serverové virtualizaci.....	190
Struktura nabídky virtuálních služeb .....	192
Pravidla pro alokaci virtuálních zdrojů .....	195
Použití pravidel umístění .....	196
Hostitelé s jedním virtuálním počítačem versus hostitelé s více virtuálními počítači .....	198
Práce se síťovou vrstvou .....	199
Doporučené postupy při serverové virtualizaci .....	200

## KAPITOLA 9

### Počáteční nastavení virtuálních počítačů ..... 201

Než začnete.....	205
Počáteční nastavení nových virtuálních počítačů .....	206
Vytvoření referenčních virtuálních počítačů .....	207
Provisioning využívající referenční počítače .....	208
Fyzický versus virtuální provisioning .....	209
Použití virtuálních apliání.....	209

Výhody virtuálních apliání .....	211
Vytváření vlastních virtuálních apliání .....	213
Převedení fyzického počítače na virtuální.....	213
Přípravné úlohy převodu P2V .....	214
Převod fyzického počítače na virtuální (převod P2V) .....	216
Práce s nástrojem VMware Converter .....	217
Práce s nástrojem PlateSpin PowerConvert.....	218
Použití modulu plug-in Ultimate-P2V pro prostředí BartPE.....	219
Nástroje pro převod od společnosti Microsoft.....	219
Doporučené postupy při počátečním nastavení .....	220

## KAPITOLA 10

### **Virtualizace desktopů ..... 223**

Systémový zásobník .....	224
Problémy správy desktopů .....	227
Opěvovaná Vista .....	227
Anatomie desktopu .....	228
Přechod k virtualizaci desktopů .....	229
Dostupné produkty pro virtualizaci desktopů .....	230
Licencování virtuálních desktopů .....	230
Možné scénáře virtualizace desktopů .....	232
Poznejte cílovou skupinu pro virtualizaci desktopů.....	235
Centralizované infrastruktury virtualizace desktopů .....	236
VMware Virtual Desktop Manager .....	237
Spuštění VDM s engineem Celerra společnosti EMC .....	240
VMware View .....	241
Citrix XenDesktop.....	244
Další technologie.....	248
InstallFree Desktop.....	248
DeskTone Desktop jako služba.....	249
Quest Provision Networks Virtual Access Suite .....	250
Přínos infrastruktury virtuálních desktopů .....	250
Počáteční nastavení hlavních výrobců .....	251
Rozhodování při virtualizaci desktopů .....	252

## KAPITOLA 11

### **Virtualizace aplikací – část první ..... 253**

Problémy při správě aplikací .....	254
Tradiční řešení správy aplikací.....	255
Životní cyklus aplikací.....	255
Instalační služba systému Windows.....	256
Proces vytváření balíčků aplikací .....	257
Virtualizace prezentační vrstvy.....	259
Správa redesignu aplikací.....	260
Virtualizační vrstva.....	260
Součásti virtualizace aplikací.....	262
Systémový zásobník virtualizace aplikací.....	262
Nezávislost verzí systému Windows .....	264
Virtualizace aplikací s agenty versus bez agentů.....	264
Správa místního úložiště.....	265
Integrace služby Active Directory.....	266
Vytváření balíčků softwaru virtualizace aplikací.....	266
Spuštění softwaru jako služby .....	267
Streamování aplikací: nová distribuční strategie.....	268
Systém streamování aplikací.....	269
Výhody virtualizace aplikací pro podnik.....	270

## KAPITOLA 12

### **Virtualizace aplikací – část druhá ..... 271**

Srovnání produktů virtualizace aplikací.....	272
Citrix XenApp .....	274
InstallFree Bridge .....	275
Microsoft Application Virtualization.....	276
Symantec Endpoint Virtualization Suite .....	276
VMware ThinApp .....	277
Pozice hlavních výrobců .....	277
Rozhodovací proces při virtualizaci aplikací.....	278
Hlavní aspekty virtualizace aplikací .....	278
Integrace aplikací, profilů a virtualizace desktopů.....	280
Přiřazení aplikací na požádání .....	281
Použití virtuálního počítače nestálého desktopu.....	282
Virtualizace uživatelských profilů .....	283
Definice zásad ochrany osobních nastavení.....	283

Výběr zabezpečených profilů.....	285
Vytvoření strategie na ochranu osobních nastavení.....	286
Přesměrování složek v systému Windows XP .....	287
Přesměrování složek v systému Windows Vista .....	288
Povolení přesměrování složek s cestovními profily .....	290
Dokončení strategie na ochranu osobních nastavení .....	293
Hlavní aspekty perfektního desktopu.....	293

## Část III

### Spojte výhody

#### KAPITOLA 13

### Zabezpečení virtuální infrastruktury .....297

Systém CDS .....	299
Fondy zdrojů versus nabídky virtuálních služeb.....	299
Bezpečné fondy zdrojů.....	303
Bezpečné nabídky virtuálních služeb .....	305
Použití systému CDS na fond zdrojů .....	308
Vrstva 1: Důležité informace.....	309
Ochrana virtuálních disků.....	309
Ochrana dat správy .....	310
Vrstva 2: Fyzická ochrana.....	311
Vrstva 3: Zabezpečení operačního systému .....	312
Konfigurace zabezpečení systémů hostitelských serverů.....	313
Konfigurace zabezpečení systémů konzolových serverů .....	314
Antimalwarové strategie.....	315
Zabezpečení souborového a tiskového systému.....	316
Zabezpečení adresářové služby .....	317
Dokončení zabezpečení operačního systému.....	320
Vrstva 4: Přístup k informacím .....	323
Bezpečná identifikace uživatelů.....	323
Zabezpečení vrstvy 4 prostřednictvím objektů zásad skupiny .....	324
Vrstva 5: Externí přístup .....	326
Zabezpečení serverů se systémem Windows pomocí nástroje Windows Server Firewall with Advanced Security (WSFAS) .....	327
Použití protokolu SSL k zabezpečení komunikace .....	327
Použití interní infrastruktury veřejných klíčů .....	329
Dokončení zásad zabezpečení fondu zdrojů .....	332

## KAPITOLA 14

### **Ochrana virtuální infrastruktury..... 333**

Vytvoření strategií ochrany systému .....	334
Použití standardních strategií obnovení systému .....	335
Použití standardních postupů řešení problémů .....	336
Kategorizace problémů týkajících se fondů zdrojů a nabídek virtuálních služeb .....	337
VMware Consolidated Backup .....	337
Citrix XenServer .....	339
Microsoft Hyper-V .....	339
Strategie ochrany dat pro fondy zdrojů hypervisoru .....	342
Strategie ochrany dat pro nabídky virtuálních služeb .....	343
Použití replikací k zálohování .....	344
Výběr zálohovacího nástroje od jiného výrobce .....	344
Dokončení strategie obnovení .....	345

## KAPITOLA 15

### **Příprava na odolnost proti výpadkům ..... 347**

Základy odolnosti proti výpadku .....	348
Zajištění vysoké dostupnosti fondu zdrojů .....	350
Vytvoření vysoce dostupných hostitelských serverů .....	350
Ochrana kontejnerů úložišť .....	352
Ochrana virtuálních počítačů pro správu a desktopových virtuálních počítačů .....	354
Ochrana nabídek virtuálních služeb .....	356
Zvážení vysoké dostupnosti pro různé služby .....	357
Clusterové služby pro nabídky virtuálních služeb .....	358
Seznam kompatibilních clusterů nabídek virtuálních služeb v systému Windows .....	359
Zajištění vysoké dostupnosti virtuálních desktopů .....	363
Ochrana součástí infrastruktury přiřazení desktopových virtuálních počítačů .....	365
Zajištění vysoké dostupnosti virtuálních aplikací .....	368
Zajištění vysoké dostupnosti profilů .....	369
Vytvoření vlastní strategie odolnosti proti výpadku .....	370
Zajištění multisite redundance .....	371
Přizpůsobení smluv o úrovni poskytovaných služeb .....	372
Správa odolnosti proti výpadku s využitím replikace .....	372
Výběr vhodného nástroje pro replikaci .....	375
Příprava na havárie na úrovni lokality .....	376



**KAPITOLA 16****Aktualizace struktury správy .....377**

Nové role pro správu ..... 378

Přechod k zátěžím založeným na zásadách..... 378

Správa zdrojů založená na zásadách ..... 381

Nástroje pro správu od jiných výrobců ..... 387

Aktualizace postupů správy..... 389

**Příloha .....391**

Spočítejte návratnost svých investic ..... 392

**Rejstřík .....395**

Tato kniha je věnována všem, kteří chtějí přejít k virtuální infrastruktuře. Na trhu hypervisorů existuje spousta reklamních bublin a my doufáme, že vám tato kniha pomůže se v nich zorientovat. Přejeme vašim projektům hodně štěstí!

# 0 autorech

**Danielle Ruest** a **Nelson Ruest** jsou IT futuristé specializující se na optimalizaci a efektivnost IT infrastruktury. Jsou autory celé řady knih, například *Microsoft Windows Server 2008: The Complete Reference* (McGraw-Hill), *MCITP Self-Paced Training Kit (Exam 70-238): Deploying Messaging Solutions with Microsoft Exchange Server 2007* a *MCITP Self-Paced Training Kit (Exam 70-640): Configuring Windows Server 2008 Active Directory* (Microsoft Press), stejně jako *Vista Deployment and Administration Bible* (Wiley and Sons). Jejich další knihou je *MCITP Self-Paced Training Kit (Exam 70-652): Configuring Windows Server Virtualization*.

Danielle a Nelson strávili dva roky cestováním po Spojených státech, kde v mnoha městech zajišťovali sérii seminářů s názvem „Virtualization: Five Steps from Pilot to Production“ (Virtualizace: pět kroků od průzkumu k realizaci) – <http://events.techtarget.com/virtualization2008>, který by měl organizacím pomoci při přechodu na virtuální infrastrukturu. Rovněž vedli několik celodenních kurzů virtualizace, převážně na konferenci Interop v Las Vegas ([www.interop.com](http://www.interop.com)). Oba se jako autoři na volné noze podílejí na několika publikacích z oblasti IT, stejně jako na vytváření technických řešerší pro různé výrobce ([www.reso-net.com/articles.asp?m=8](http://www.reso-net.com/articles.asp?m=8)) a realizaci webcastů a konferencí ([www.reso-net.com/presentation.asp?m=7](http://www.reso-net.com/presentation.asp?m=7)).

Nelson a Danielle pracují pro společnost Resolutions Enterprises, což je konzultační firma zaměřená na optimalizaci IT infrastruktury. Společnost Resolutions Enterprises existuje již více než 20 let a můžete ji nalézt i na Internetu na adrese [www.Reso-Net.com](http://www.Reso-Net.com).

# 0 odborných korektorech

**Chris Wolfe** je senior analytikem služby Data Center Strategies společnosti Burton Group. Zabývá se virtualizací serverů a konsolidací datových center, ochranou dat, správou a klasifikací, zotavením po havárii a odolností proti výpadku. Než začal pracovat pro společnost Burton Group, byl Chris uznávaným nezávislým konzultantem, šéfem oddělení CIS na ECPI College of Technology a konzultantem společnosti Comm Vault Systems. Se svou 14letou praxí v oblasti virtualizace, ochrany a obnovení dat, vysoké dostupnosti a podnikového storage managementu je Chris lídrem v oboru virtualizace. Chris je rovněž autorem publikace *Virtualization: From the Desktop to the Enterprise*, což byla první vydaná kniha zabývající se tímto tématem. Jeho prezentace a workshopy věnované problematice virtualizace pravidelně patří mezi nejlépe hodnocené příspěvky na konferencích v USA i v Evropě.

**Ruben Spruijt** pracuje jako solutions architect ve společnosti PQR, což je přední IT společnost, která se zabývá návrhem, implementací a migrací pokročilé IT infrastruktury, a pyšní se rovněž certifikacemi Microsoft Gold Certified Partner, Citrix Platinum Solution Advisor, VMware Premier and Consultancy Partner v Holandsku. Ve své práci se Ruben zaměřuje zejména na poskytování aplikací a virtualizaci desktopů a na hardwarovou a softwarovou virtualizaci. Je držitelem certifikací Citrix Certified Integration Architect (CCIA), Citrix Certified Enterprise Administrator (CCEA) a Microsoft Certified Systems Engineer (MCSE+S). Ruben se rovněž pyšní certifikacemi Microsoft Most Value Professional (MVP), Citrix Technology Professional (CTP) a RES Software Value Professional (RSVP). Je autorem několika článků, které si můžete stáhnout na webu z adresy [www.virtuall.eu](http://www.virtuall.eu).

**Duncan Epping** je senior konzultantem týmu Professional Services Organization (PSO) společnosti VMware v Holandsku. Jeho hlavním oborem je virtualizace serverů. Rovněž provozuje blog na adrese [Yellow-Bricks.com](http://Yellow-Bricks.com), který se zabývá převážně problematikou virtualizace. Má bohaté zkušenosti s virtualizačními projekty všech velikostí a jeho vášní jsou technologie.

# Předmluva

Virtualizace je technologie s dlouhou historií, která se datuje až ke společnosti IBM na konci 60. let a na počátek 70. let minulého století. Po vyřčení tohoto faktu je snadné spatřit lehkou ironii v tom, že jste tady a držíte tento výtisk knihy. Jestliže virtualizace už existuje tak dlouho, proč byste právě vy potřebovali *průvodce pro začátečníky*? Odpověď na tuto otázku je možná tím hlavním důvodem, proč tuto knihu čtete.

Co se změnilo na technologii, která existuje již 40 let? Cíl virtualizace a její hlavní koncepty se příliš nezměnily, ale po 40 letech by člověk mohl říci, že virtualizace zažívá krizi středního věku. Pokud by se virtualizace mohla vrátit zpět a změnit cokoli na svém životě, ukazuje se, že by se změnila podstatně. Virtualizace ve skutečnosti nikdy nechtěla být proprietární technologií, omezenou na vybrané výrobce a velmi drahý hardware. Ve skutečnosti virtualizace chtěla být svobodnou a otevřenou volbou pro každého, kdo ji chtěl používat, a chtěla umožňovat spuštění na spotřebním hardwaru platformy x86.

Takže pokud se chcete skutečně seznámit s virtualizací, pak jste přišli právě včas. Virtualizace již není okrajovou technologií pro zbohatlíky a celebrity v oblasti IT, naopak, jedná se o technologii pro každého. Téměř všechny IT obchody dnes používají určitou formu virtualizační technologie a virtualizace se ukazuje být základním stavebním kamenem pro většinu IT infrastruktur. Pro mnoho podniků je virtualizace serverů platformy x86 určitým životním stylem. Všechny nové aplikace jsou nasazovány jako virtuální počítače (VM), pokud vlastník aplikace nedokáže podpořit požadavek na fyzický prostředek.

Virtualizace u serverových operačních systémů odstraňuje závislosti na fyzickém hardwaru, čímž jim umožňuje přesunutí a nahrazení jako nikdy dříve. Místo aby bylo nutné provádět plánovanou údržbu hardwaru v nějakou obskurní hodinu přes víkend, správci serveru mohou nyní přímo migrovat virtuální počítač na jiný fyzický prostředek a provést hardwarovou údržbu fyzického serveru uprostřed pracovního dne. Tato úroveň flexibility umožnila mnohým z nás v IT komunitě najít něco, co zde velmi dlouhou dobu chybělo – předvídatelné pracovní volno a možnost vést v něm osobní život! Mimoходом, sám jsem spolupracoval s několika podniky, které zrušily testy zotavení po havárii, neboť „nepůsobily dobře z morálního hlediska“. Nesrovnalosti ve fyzických prostředcích mezi provozními servery a servery pro zotavení po havárii by značně snížily testování zotavení po havárii a byly by pro IT prostředky značnou zátěží. Jak si jistě dokážete představit, hardwareová nezávislost způsobená virtualizací odstranila tradiční složitost spojenou se zotavením po havárii a umožnila mnoha podnikům spolehlivě testovat zotavení po havárii častěji než kdykoliv dříve. Vlastně jsem přišel na to, že podniky, které používají virtualizaci jako hlavní strategický prvek pro zotavení po havárii, poprvé začaly plně důvěřovat svému plánu obnovy při zotavení po havárii.

Virtualizace mění téměř každý aspekt naší správy systémů, úložišť, sítí, zabezpečení, operačních systémů a aplikací. Se zhoršující se situací máte nyní k dispozici bezpočet alternativ virtualizace. Zvážení pozitiv a negativ jednotlivých možností, stejně jako jejich úspěšná implementace a správa,

není snadnou úlohou. Proto já osobně shledávám obsah této knihy tak cenným. Nejprve jsem začal pracovat s virtualizačními technologiemi platformy x86 v roce 2000. V té době někteří z mých kolegů označovali VMware jako „VM Scare“ (volně přeloženo jako „VM Hrůza“). Dnes už se však nikdo nebojí ani nesměje. Nicméně i když jsem měl možnost sledovat dozrávání virtualizace platformy x86, rovněž jsem byl svědkem překotného růstu složitosti související se správným nasazením, zabezpečením a správou virtuálních infrastruktur. Porozumění nuancím spojeným s každou virtualizační platformou je nezbytné pro úspěšné nasazení virtualizačních řešení a vyhnutí se rizikům, která mohou představovat konkrétní řešení.

Pokud jste dočetli až sem, doufám, že budete pokračovat dál. Nelson Ruest a Danielle Ruest patří v oblasti IT mezi experty na virtualizaci, kteří se o své bohaté poznatky podělili v této knize. Dlouho jsem byl obdivovatelem Nelsona i Danielle díky jejich systematickému a snadno stravitelnému stylu psaní a citu pro praktické problémy obsažené v jejich práci. Pokud se hodláte vrhnout do nějakého virtualizačního projektu, ať už velkého či malého, tato kniha pro vás bude odrazovým můstkem na cestě, na níž narazíte i na varovné příběhy, které překvapí i některé ostřílené virtualizační veterány.

— *Chris Wolf, senior analytik, Burton Group*

## Poděkování

Můj dík patří všem návštěvníkům našich kurzů a konferencí za to, že nám dopomohli k maximální možné komplexnosti této knihy. Vaše otázky skvěle pomohly vyzdvihnout problémy, které budou znepokojovaly téměř všechny, kteří se hodlají zabývat virtuální infrastrukturou. Dík patří také výrobcům uvedeným v této knize za poskytnutí objektivních informací o svých produktech.

Děkuji všem našim odborným korektorům za jejich vytrvalé úsilí při recenzování této knihy a zajištění maximální možné korektnosti obsahu.

Děkuji vydavatelství McGraw-Hill za to, že nám umožnilo napsat tuto knihu, a tím i pomoci všem IT profesionálům. Rovněž děkuji produkčnímu týmu za jednu z nejprofesionálnějších knižních produkcí, na které jsme se kdy podíleli.

Hodně úspěchů v další skvělé práci!

# Úvod

V dnešním světě informačních technologií se objevuje nový fenomén. Nazývá se virtualizace. S virtualizací se v datovém centru můžete setkat na několika úrovních, nicméně typem virtualizace, který způsobil tuto změnu, je virtualizace operačního systému hosta nebo virtualizace serveru. Virtualizace operačního systému hosta je softwarová vrstva, která umožňuje odhalit fyzické prostředky a zpřístupnit je několika různým virtuálním počítačům současně. Technologie virtualizace operačního systému hosta existují ve dvou variantách. První je softwarová vrstva, která se používá k simulaci fyzického počítače nad stávajícím operačním systémem běžícím na hardwarovém hostiteli. Druhá je hypervisor – softwarový engine, který běží přímo nad hardwarem a eliminuje režie sekundárního operačního systému.

Ať už použijete jakoukoliv verzi virtualizace, je to právě možnost spustit jeden či více virtuálních počítačů nad jedním fyzickým hostitelem, která v datových centrech zpřístupnila všechny možnosti. S touto technologií je nyní mnohem snazší vytvořit testovací, školící nebo vývojová, a dokonce i produkční prostředí a přeměnit je v tvárné entity, které reagují na obchodní potřeby v okamžiku, kdy se objeví. Pro školící, vývojová a testovací prostředí je tato technologie obzvláště užitečná, neboť je můžete snadno znovu vrátit do svých původních nastavení vždy po dokončení určitého sezení. Rovněž je snazší vytvořit bezpečná virtuální desktopová prostředí, stejně jako spolehnout se na virtualizaci v případě potřeby snížení celkového počtu fyzických počítačových skříní, které je třeba spravovat. Kromě toho virtualizace řeší většinu, ne-li všechny problémy, se kterými se organizace při správě aplikací vždy potýkaly. A nakonec, virtualizace otvírá široké možnosti z hlediska odolnosti proti výpadku.

Ovšem přenesení všech těchto technologií dohromady do jediné jasné architektury může být přinejlepším vzpurnou úlohou. A právě o to se tato kniha pokusí. Pro snazší porozumění čtenářů byla rozdělena do tří částí, které dohromady tvoří základy virtualizace.

Základy virtualizace tvoří tři klíčové úlohy:

- ◆ Část I – Virtualizační architekt – začíná průzkumem všech různých vrstev virtualizace a tím, jak společně dobře zapadají do moderního datového centra. Skládá se ze tří kapitol, z nichž každá nastiňuje část postupu o pěti krocích, který společnost Resolutions nabízí pro implementaci virtuální infrastruktury již více než dva roky.
- ◆ Část II – Vytvoření virtualizační infrastruktury – začíná procesem vytvoření a provede vás všemi podrobnými kroky, které je třeba učinit pro převedení vašeho stávajícího datového centra na dynamické datové centrum, které bude dynamicky reagovat na všechny vaše obchodní potřeby. Kapitola 4 a 5 vám pomůže zaměřit se na potřebné změny na fyzické vrstvě. Kapitola 6 vám pomůže navrhnout způsob transformace vašich stávajících školících, testovacích a vývojových prostředí na virtuální infrastruktury. Kapitoly 7, 8 a 9 vám pomohou implementovat virtualizaci serveru a přesunout vaši stávající zátěž na virtuální počítače. Kapitola 10 podrobně popisuje přínos, který pro vás může představovat virtualizace desktopů, a to na místní i centrální úrovni. Kapitoly 11

a 12 doplňují tuto část pohledem na možnosti využití virtualizace aplikací k řešení všech problémů se správou aplikací. Kapitola 12 uzavírá tuto část pohledem na vzájemné prolnutí virtualizace serverů, desktopů a aplikací s cílem vytvořit nestálé virtuální desktopy, které pomohou zmenšit mnohé palčivé problémy se správou desktopů, jimž většina organizací každodenně čelí.

- ◆ Část III – Konsolidace výhod – uzavírá přechod k virtualizaci pohledem na to, jak se jednou pro vždy změní návyky ve vašem datovém centru se zavedením virtuální infrastruktury. Kapitoly 13 a 14 se zabývají zabezpečením a ochranou vaší nově aktualizované infrastruktury. Kapitola 15 vám umožní vyzkoušet si, jak můžete pomocí virtuálních infrastruktur definitivně vyřešit problémy související s odolností proti výpadku, a kapitola 16 uzavírá diskuzi pohledem na to, jak se musí nyní změnit postupy správy, když se budete potýkat s virtuálními zátěžemi místo fyzických počítačů.

Dohromady se tyto tři části pokouší prezentovat souvislý přehled virtualizace, což vám pomůže posunout se dopředu s jednou z nejvíce vzrušujících technologií, které se objevily ve světě IT. Virtualizace bude mít na vaše stávající datové centrum několik dopadů:

- ◆ dopad na vaši síť;
- ◆ dopad na vaše činnosti;
- ◆ dopad na vaše obchodní procesy;
- ◆ dopad na váš hospodářský výsledek.

Poslední dopad bude tím nejlepším. Virtualizační projekty jsou v oblasti IT poměrně vzácným druhem projektů, neboť ve skutečnosti se samy zaplatí za krátkou dobu. Přesto však se jedná o projekty, a mělo by se s nimi jako s projekty zacházet hned od počátku.