

# Stručný obsah

Úvod	11
Kapitola 1: Přehled sledování výkonu	15
Kapitola 2: Nástroje pro sledování výkonu	123
Kapitola 3: Měření výkonu serveru	227
Kapitola 4: Postupy při sledování výkonu	299
Kapitola 5: Řešení potíží s výkonem	389
Kapitola 6: Pokročilá témata k výkonu	511
Slovníček pojmů	605
Rejstřík	637



# Obsah

<b>Úvod</b>	<b>11</b>
Doprovodné CD	12
Kapitola 1	
<b>Přehled sledování výkonu</b>	<b>15</b>
<b>1.1 Co obnáší sledování výkonu</b>	<b>17</b>
Něco o sledování výkonu	17
Aktivní sledování výkonu	17
Diagnostika výkonnostních potíží	19
Škálovatelnost	21
<b>1.2 Principy sledování výkonu</b>	<b>25</b>
Definice	25
Úzká místa	33
Zákon využití	37
Doba fronty a využití	38
Littlův zákon	42
Závěry	44
<b>1.3 Architektura systému</b>	<b>45</b>
Práce s nástrojem pro sledování výkonu	46
Operační systémy	48

Procesory	50
Paměť a stránkování	67
Subsystém I/O	92
Síťová rozhraní	99
<b>1.4 Souhrn</b>	<b>121</b>

## Kapitola 2

# **Nástroje pro sledování výkonu** **123**

<b>2.1 Přehled nástrojů pro sledování</b>	<b>125</b>
Výkonnostní statistiky	125
Trasování událostí	125
Generování zátěže a testování	126
Nástroje pro správce	127
Požadované zabezpečení pro používání nástrojů	127
<b>2.2 Statistiky sledování výkonu</b>	<b>131</b>
Výkonnostní objekty	132
Výkonnostní čítače	139
<b>2.3 Sledování systému</b>	<b>142</b>
Zobrazování grafu v reálném čase	143
Změna vzorkovacího intervalu	144
Vytvoření vlastní monitorovací konfigurace	145
Ukládání dat reálného času	145
Úprava zobrazování dat	146
Tipy pro práci s nástrojem System Monitor	149
<b>2.4 Správce úloh</b>	<b>152</b>
Práce se Správcem úloh	153
Sledování aplikací	154
Sledování procesů	155
Sledování výkonu	159
Sledování sítě	161
Sledování uživatelů	165
<b>2.5 Automatizované sledování výkonu</b>	<b>165</b>
Výstrahy a protokolování výkonu	166
Protokoly čítačů	166
Tipy pro práci s prvkem Výstrahy a protokolování výkonu	174
Vytváření protokolů výkonu pomocí nástroje Logman	175
<b>2.6 Správa protokolů výkonu</b>	<b>187</b>
Práce s nástrojem Relog	187
Použití dotazů nástroje Typeperf	194
<b>2.7 Architektura sledování výkonu systému Windows</b>	<b>200</b>
Knihovny DLL výkonu	201
Textové řetězcové soubory výkonnostních čítačů	202
Zpracování Performance Data Helper	202
Deaktivace výkonnostních čítačů	203

Vzdálené monitorování	204
<b>2.8 Trasování událostí pro Windows</b>	<b>204</b>
Přehled trasování událostí	206
Vytváření protokolů trasování nástrojem Log Manager	210
Zprávy trasování událostí	218
<b>2.9 Výstrahy</b>	<b>218</b>
Konfigurace výstrah	219
Konfigurace upozornění na výstrahu	221
<b>2.10 Správce prostředků systému Windows</b>	<b>225</b>
<b>2.11 Sledování sítě</b>	<b>225</b>

## Kapitola 3

### **Měření výkonu serveru** **227**

<b>3.1 Efektivní použití měření výkonu</b>	<b>229</b>
Odhalení úzkých míst	229
Správa podle výjimek	230
<b>3.2 Klíčové indikátory výkonu</b>	<b>232</b>
Dostupnost systému a aplikací	232
Využití procesoru	234
Monitorování paměti a rychlosti stránkování	245
Monitorování diskových operací	266
Správa síťového provozu	279
Správa serverových aplikací	283
Terminálové služby	295

## Kapitola 4

### **Postupy při sledování výkonu** **299**

<b>4.1 Jaké čítače protokolovat</b>	<b>301</b>
Sledování výkonu na pozadí	301
Hlášení pro správu	301
Plánování kapacity	302
<b>4.2 Postupy denního sledování serverů</b>	<b>302</b>
Denní protokoly čítačů	303
Efektivní využívání výstrah	319
Denní hlášení pro správu	325
Historická data pro plánování kapacity	335
Automatizované zpracování protokolů čítačů	344
<b>4.3 Práce s repositářem SQL Serveru</b>	<b>358</b>
Použití konzoly Sledování systému s SQL Serverem	359
Jak nakonfigurovat Sledování systému na protokolování do SQL Serveru	361
Schéma databáze protokolu čítačů	362
Dotazování výkonnostní databáze SQL	366
<b>4.4 Plánování kapacity a trendy</b>	<b>371</b>
Uspořádání dat pro plánování kapacity	372

Techniky předpovídání	374
<b>4.5 Scénáře protokolování čítačů</b>	<b>378</b>
Protokolování místních čítačů	379
Monitorování vzdálených serverů v reálném čase	382
<b>4.6 Řešení potíží se sběrem čítačů</b>	<b>385</b>
Chybějící výkonnostní čítače	385
<b>4.7 Obnovení poškozených výkonnostních čítačů</b>	<b>388</b>

## Kapitola 5

### **Řešení potíží s výkonem** **389**

<b>5.1 Analýza úzkých míst</b>	<b>390</b>
Základní data	391
Aktuální úrovně výkonu	391
Využití prostředku a délka fronty	392
Rozklad	392
<b>5.2 Procedury analýzy</b>	<b>392</b>
Pochopení problému	392
Analýza protokolovaných výkonnostních dat	392
Interaktivní analyzování výkonnostních dat	393
Nástroje detailní analýzy	393
Co v podniku dále prověřit	393
<b>5.3 Řešení potíží s procesorem</b>	<b>394</b>
Využití prostředku a délka fronty	394
Rozklad	396
Odhalení poškozeného procesu pomocí Správce úloh	400
Odhalení narušeného procesu pomocí protokolů čítačů	402
<b>5.4 Řešení potíží s pamětí</b>	<b>415</b>
Čítače vyhodnocované při řešení potíží s výkonem paměti	416
Co dále prověřit při řešení potíží s výkonem paměti	418
Nadměrné stránkování	420
Nedostatek virtuální paměti	431
Omezení 32bitového adresování virtuální paměti	438
<b>5.5 Řešení potíží s diskem</b>	<b>444</b>
Očekávaný výkon disku	446
Diagnostikování výkonnostních potíží s diskem	466
<b>5.6 Řešení potíží se sítí</b>	<b>487</b>
Čítače protokolované při řešení potíží s výkonem sítě	487
Čítače vyhodnocované při řešení výkonnostních potíží sítě	489
Výkon LAN	491
Výkon WAN	501

## Kapitola 6

<b>Pokročilá témata k výkonu</b>	<b>511</b>
<b>6.1 Výkon procesoru</b>	<b>512</b>
Propustnost vykonávání instrukcí	513
Návrat k časovým slotům	518
Víceprocesorové systémy	521
<b>6.2 Výkon paměti</b>	<b>569</b>
Rozšířené virtuální adresování na 32bitových počítačích	570
64bitová virtuální paměť	580
Předpovídání paměťových požadavků	581
<b>6.3 Automatizační rozhraní Sledování systému</b>	<b>586</b>
Přidání ovládacího prvku ActiveX Sledování systému do webové stránky	587
Přizpůsobení ovládacího prvku ActiveX Sledování systému	588
Nastavení typu zobrazení ovládacího prvku ActiveX Sledování systému	589
Konfigurace vzorkovací frekvence ovládacího prvku ActiveX Sledování systému	591
Manuální přejímání výkonnostních údajů	591
Nastavení vzhledu ovládacího prvku ActiveX Sledování systému	593
Nastavení barevných schémat ovládacího prvku ActiveX Sledování systému	594
Nastavení stylů písem ovládacího prvku ActiveX Sledování systému	596
Přidávání výkonnostních čítačů do ovládacího prvku ActiveX Sledování systému	596
Konfigurace výkonnostních čítačů ovládacího prvku ActiveX Sledování systému	597
Odstranění výkonnostních čítačů z ovládacího prvku ActiveX Sledování systému	598
Sledování jednotlivých výkonnostních čítačů jejich cestami	599
Vytvoření webové stránky pro monitorování výkonu	600
Podpora přetahování pomocí myši	602
<b>Slovníček pojmů</b>	<b>605</b>
<b>Rejstřík</b>	<b>637</b>





# Úvod

Vítá vás *Sledování a optimalizace výkonu Microsoft® Windows Server™ 2003*.

Sada *Microsoft Windows 2003 Server Resource Kit* je tvořena sedmi svazky a jedním kompaktním diskem (CD) obsahujícím nástroje, doplňkové referenční materiály a elektronickou verzi knih (eBooks).

*Sledování a optimalizace výkonu Microsoft Windows Server 2003* je technický prostředek pro optimalizaci výkonnosti počítačů a sítí běžících na operačním systému Microsoft Windows Server 2003. Windows Server 2003 nabízí rozsáhlou sadu prvků, jež vám pomáhají s automatizací a správou většiny využití a konfigurací. Nabízí také sadu mocných nástrojů sledování výkonu a nastavení zaměřených na výkonnost, které můžete využít k vyladění výkonu systému. S využitím tohoto průvodce se seznámíte se základy výkonnostních principů a strategií, takže budete moci optimalizovat rychlost, spolehlivost a výkonnost svého operačního systému Windows Server 2003.

## Používané konvence

V celé knize používáme určité formátování upozorňující čtenáře na užitečné detaily.



Upozornění čtenáře	Význam
Tip	Užitečné bližší informace o určitých úlohách nebo funkcích.



Poznámka	Upozorňuje vás na doplňkové informace.
----------	--



Důležité	Nabízí informace, které jsou pro dokončení určité úlohy zásadní.
----------	--



Upozornění	Důležité údaje o možné ztrátě dat, narušení zabezpečení nebo jiných závažných problémech.
------------	---



Varování	Informace zásadní pro dokončení úlohy nebo upozornění na možnou škodu.
----------	--

V celém průvodci využíváme k dokumentování úloh prováděných z příkazového řádku následující konvence.

Element	Význam
<b>Tučné písmo</b>	Znaky zapisované přesně jak je uvedeno, včetně příkazů a parametrů. Tučným písmem jsou rovněž označeny prvky uživatelského rozhraní.
Neproporcionální písmo	Proměnné, které musíte nahradit konkrétní hodnotou. Kupříkladu <code>název_souboru.ext</code> může představovat jakýkoli platný název souboru. Ukázky kódu.
<code>%SystemRoot%</code>	Proměnné prostředí.

## Doprovodné CD

Doprovodné CD obsahuje různé nástroje a prostředky, které vám umožní lépe pracovat s klienty i servery Microsoft Windows®.



**Poznámka** Nástroje na CD jsou určeny pro systémy Windows Server 2003 a Windows XP (nebo jak říká dokumentace daného nástroje).

Doprovodné CD sady Resource Kit obsahuje následující:

- Nástroje sady *Microsoft Windows Server 2003 Resource Kit* – kolekce nástrojů a dalších prostředků, které vám pomáhají výhodně zkontrolovat sílu systému Windows Server 2003. Pomocí těchto nástrojů lze spravovat adresářové služby

Microsoft Active Directory®, administrovat bezpečnostní prvky, pracovat s registrem, automatizovat opakující se činnosti a zajišťovat mnoho dalších úloh. Použití těchto nástrojů odhalíte v dokumentaci Tools Help.

- Windows Server 2003 Technical Reference – dokumentace poskytující informace o technologiích obsažených v operačním systému Windows Server 2003 včetně Active Directory a zásad skupiny i technologií jádra operačního systému, vysoké dostupnosti a škálovatelnosti, práce v síti, úložišť a zabezpečení.
- Elektronická verze anglického originálu (e-book) tohoto průvodce stejně jako elektronické knihy všech ostatních svazků v sadě *Microsoft Windows Server 2003 Resource Kit*.
- Elektronické knihy *Microsoft Encyclopedia of Networking, Second Edition*, *Microsoft Encyclopedia of Security*, *Internet Information Services (IIS) 6 Resource Kit* a *Microsoft Scripting Self-Paced Learning Guide*.
- Ukázkové kapitoly z knih *Assessing Network Security a Microsoft Windows Server 2003 PKI and Certificate Security*.
- Videá VBScript Essentials – videá ze sady nástrojů *Automatizace správy a skriptování Microsoft Windows*.
- Odkaz na web eLearning, kde získáte zdarma přístup ke klinice eLearning a zkušebním laboratořím.
- Přehled umožňující vám okomentovat své zkušenosti se sadou Resource Kit a ovlivnit budoucí publikace Resource Kit.

### **Zásady podpory sady Resource Kit**

Společnost Microsoft nepodporuje nástroje dodávané na disku *Microsoft Windows Server 2003 Resource Kit*. Nezaručuje výkonnost těchto utilit ani opravy jejich případných chyb. Společnost Microsoft Press však umožňuje zákazníkům, kteří si zakoupí *Microsoft Windows Server 2003 Resource Kit*, oznamovat problémy se softwarem a přijímat i jejich případné řešení. Chcete-li nahlásit nějaké potíže nebo problémy, odešlete e-mail na adresu [rkinput@microsoft.com](mailto:rkinput@microsoft.com). Tato adresa slouží pouze pro potíže související se sadou *Microsoft Windows Server 2003 Resource Kit* a svazky, které do ní patří. Microsoft Press rovněž zajišťuje opravy knih a doprovodných CD prostřednictvím sítě World Wide Web na adrese <http://www.microsoft.com/learning/support/>. Chcete-li se připojit přímo k databázi Microsoft Knowledge Base a zadat dotaz související s vaším konkrétním problémem, použijte sídlo <http://support.microsoft.com>. Máte-li problémy související s operačním systémem Microsoft Windows Server 2003, projděte prosím informace o podpoře, jak jsou obsaženy ve vašem produktu.