



Stručný obsah

KAPITOLA 1		
Úvod do zkoušky VMware Certified Professional pro vSphere		25
KAPITOLA 2		
Úvod do serverové virtualizace a řady produktů VMware		43
KAPITOLA 3		
Instalace, upgrade a konfigurace serveru ESX Server		59
KAPITOLA 4		
Instalace a konfigurace serveru vCenter Server		91
KAPITOLA 5		
Seznámení se sítěmi a virtuálními přepínači serverů ESX a ESXi Server		123
KAPITOLA 6		
Seznámení s úložištěm serverů ESX/ESXi Server a jeho konfigurací		149
KAPITOLA 7		
Vytvoření, nasazení a správa virtuálních počítačů a zařízení vApp		177
KAPITOLA 8		
Zajištění souladu se standardy		221
KAPITOLA 9		
Ustavení úrovní služeb		247
KAPITOLA 10		
Základy řešení potíží a správa upozornění		287
DODATEK A		
Používání sady vSphere k testování ve virtuálním prostředí		325



Obsah

O autorovi	14
O odborném korektorovi	14
O společnosti LearnKey	14
Předmluva	15
Obsah knihy	15
Obsah disku CD	15
Kontrolní seznam připravenosti na zkoušku	15
Obsah jednotlivých kapitol	15
Několik rad	16
Zpětná vazba od čtenářů	17
Errata	17
Poděkování	18
Úvod	19
Struktura testu	19
Strategie pro přípravu a testování	20
Absolvování testu	21
Zkouška VCP410	21
KAPITOLA 1	
Úvod do zkoušky VMware Certified Professional pro vSphere	25
Úvod do vSphere	26
Funkce a vydání sady vSphere	26
Funkce sady vSphere	26
Vydání sady vSphere	28
Témata této knihy	31
Kapitola 2: Úvod do serverové virtualizace a řady produktů VMware	31
Kapitola 3: Instalace, upgrade a konfigurace serveru ESX Server	31
Kapitola 4: Instalace a konfigurace serveru vCenter Server	32
Kapitola 5: Seznámení se sítěmi a virtuálními přepínači serveru ESX Server	32
Kapitola 6: Seznámení s úložištěm serveru ESX Server a jeho konfigurací	32
Kapitola 7: Vytvoření, nasazení a správa virtuálních počítačů a zařízení vApp	32
Kapitola 8: Zajištění souladu vSphere se standardy	33
Kapitola 9: Ustavení úrovní služeb	33
Kapitola 10: Základy řešení potíží a správa upozornění	33
Co byste již měli znát	33
Servery	34
Úložiště	34
Sítě	34

Souhrn certifikace	34
Dvouminutové opakování	35
Test	37
Odpovědi na test	39

KAPITOLA 2

Úvod do serverové virtualizace a řady produktů VMware 43

Úvod do serverové virtualizace	44
Výhody serverové virtualizace	44
Nevýhody serverové virtualizace	45
Porovnání hostovaných a hardwarových virtualizačních řešení	45
Výhody hostovaných řešení	46
Nevýhody hostovaných řešení	46
Případy použití hostovaných virtualizačních řešení	46
Výhody hardwarových řešení	46
Nevýhody hardwarových řešení	47
Případy použití hardwarových virtualizačních řešení	47
Úvod do řady produktů VMware	47
Hostovaná virtualizační řešení společnosti VMware	48
Řešení VMware pro datová centra	50
Souhrn certifikace	51
Dvouminutové opakování	52
Test	54
Odpovědi na test	56

KAPITOLA 3

Instalace, upgrade a konfigurace serveru ESX Server 59

Úvod do serveru ESX Server	60
Architektura produktů ESX a ESXi Server	60
Diskové oddíly produktu ESX Server 4.0	62
Instalace serveru ESX Server	63
Minimální požadavky serveru ESX Server	63
VMware Compatibility Guide	64
Instalace serveru ESX Server v místním úložišti	65
Instalace serveru ESXi Server v místním úložišti	68
vSphere Client	69
Instalace nástrojů vSphere Client a vSphere Host Update Utility	69
Konfigurace protokolu NTP	70
Upgrade na ESX Server 4.0	73
Plánování upgradu serveru ESX Server	73
vSphere Host Update Utility	74
Podrobný postup upgradu	74
Možnosti vrácení upgradů ESX/ESXi	76

Konfigurace základního zabezpečení serveru ESX Server	76
Service Console Firewall	76
Úrovně zabezpečení komponenty Service Console	78
Výchozí role	79
Uživatelé a skupiny	79
Přiřazení práv k virtuálnímu počítači	81
Souhrn certifikace	82
Dvouminutové opakování	83
Test	85
Odpovědi na test	87

KAPITOLA 4

Instalace a konfigurace serveru vCenter Server 91

Úvod do serveru vCenter Server	92
Vydání serveru vCenter Server	92
vCenter Server Linked Mode Groups	93
Maxima serverů vCenter Server	94
Instalace serveru vCenter Server a dalších modulů vCenter	94
Instalace serveru vCenter Server	94
Instalace dalších modulů vCenter	97
Konfigurace a správa serveru vCenter Server	101
Používání datových center a složek	102
Připojení hostitele ESX Host k serveru vCenter Server	103
Konfigurace nastavení serveru vCenter Server	104
Konfigurace naplánovaných úloh	105
Zobrazení a správa úkolů a událostí	106
Konfigurace řízení přístupu pomocí serveru vCenter Server	108
Kontrola předem definovaných rolí a oprávnění serveru vCenter	108
Vytváření, klonování a úpravy rolí serveru vCenter	109
Přiřazení přístupu k objektům databáze serveru vCenter	112
Seznámení s šířením oprávnění	113
Souhrn certifikace	114
Dvouminutové opakování	115
Test	118
Odpovědi na test	120

KAPITOLA 5

**Seznámení se sítěmi a virtuálními
přepínači serverů ESX a ESXi Server 123**

Seznámení s virtuálními přepínači a jejich konfigurace	124
Maximální hodnoty virtuálních přepínačů, síťových karet a portů	124
Zásady spřažení síťových karet	125
Zásady zabezpečení virtuálních přepínačů	126
Zásady řízení provozu virtuálních přepínačů	126

Vytvoření a odstranění virtuálních přepínačů	127
Vytvoření portů a skupin portů	128
Přiřazení fyzických síťových karet k virtuálnímu přepínači	129
Úpravy zásad spřažení síťových karet a zotavení po selhání	130
Úpravy zásad zabezpečení zařízení vSwitch	132
Seznámení se zařízeními vNetwork Distributed Switch a jejich konfigurace	133
Maximální hodnoty zařízení vNetwork Distributed Switch	133
Vytvoření a úpravy zařízení vNetwork Distributed Switch	134
Vytvoření a úpravy nastavení skupin odchozího připojení a skupin dvPort	134
Přidání hostitele ESX Host k zařízení vNetwork Distributed Switch	136
Přidání a odstranění portu VMkernel dvPort	137
Migrace virtuálního počítače do nového zařízení vNetwork Distributed Switch	138
Seznámení se sítěmi pro správu serverů ESX/ESXi	138
Úpravy nastavení IP komponenty Service Console	138
Konfigurace dostupnosti komponenty Service Console	139
Konfigurace nastavení DNS a směrování pro hostitele ESX Host	140
Souhrn certifikace	142
Dvouminutové opakování	143
Test	145
Odpovědi na test	147

KAPITOLA 6

Seznámení s úložištěm serverů ESX/ESXi Server a jeho konfigurací	149
Konfigurace úložiště FC SAN	150
Identifikace hardwarových komponent FC SAN	150
Identifikace připojení serveru ESX Server k úložišti FC SAN	150
Popis adresování úložiště FC SAN v serveru ESX Server	151
Popis zónování a maskování LUN	151
Konfigurace maskování LUN	151
Skenování nových jednotek LUN	152
Zjištění a konfigurace vhodné zásady používání více cest	153
Rozlišování mezi pluginem NMP a pluginy MPP jiných dodavatelů	153
Konfigurace úložiště iSCSI SAN	154
Identifikace hardwarových komponent iSCSI SAN	154
Výběr případů použití pro hardwarové a softwarové iniciátory iSCSI	154
Konfigurace softwarového iniciátoru iSCSI	155
Konfigurace dynamického nebo statického zjišťování	156
Konfigurace autentizace CHAP	158
Zjišťování jednotek iSCSI LUN	159
Identifikace adresování iSCSI v kontextu hostitele	160
Konfigurace datových skladů NFS	161
Identifikace hardwarových komponent NFS	161
Vysvětlení exkluzivity ESX u připojených jednotek NFS	161

Konfigurace síťové konektivity ESX/ESXi k zařízení NAS	161
Vytvoření datového skladu NFS	162
Konfigurace a správa datových skladů VMFS	163
Identifikace atributů systému souborů VMFS	164
Volby vhodného umístění a konfigurace datového skladu pro dané virtuální počítače	164
Volba případů použití pro více datových skladů VMFS	164
Vytváření a konfigurace datových skladů VMFS	165
Připojení existujícího datového skladu VMFS k novému hostiteli ESX Host	166
Správa datových skladů VMFS: seskupení, odpojení a odstranění	166
Zvětšení svazků VMFS	168
Souhrn certifikace	169
Dvouminutové opakování	170
Test	172
Odpovědi na test	174

KAPITOLA 7

Vytvoření, nasazení a správa virtuálních počítačů a zařízení vApp	177
Vytvoření a nasazení virtuálních počítačů	178
Hardwarová maxima virtuálního počítače	178
Vytvoření virtuálního počítače	179
Instalace sady VMware Tools	182
Přizpůsobení hostovaného systému	183
Vytvoření a konverze šablon	187
Nasazení virtuálních počítačů ze šablon	188
Klonování virtuálního počítače	189
Správa konfigurace virtuálních počítačů	190
Přidání nového virtuálního hardwaru a úpravy existujícího virtuálního hardwaru	190
Konfigurace možností virtuálního počítače	200
Konfigurace nastavení prostředků virtuálního počítače	205
Nasazení a správa zařízení vApp	208
Co to je formát OVF (Open Virtualization Format)?	208
Export a import virtuálních zařízení	208
Vytvoření zařízení vApp	210
Přidání virtuálních počítačů do zařízení vApp	210
Export zařízení vApp	211
Klonování zařízení vApp	212
Souhrn certifikace	213
Dvouminutové opakování	214
Test	217
Odpovědi na test	219

KAPITOLA 8

Zajištění souladu se standardy 221**Konfigurace a správa nástroje VMware vCenter Update Manager 222**

Povolení nástroje Update Manager v klientovi vSphere Client 222

Konfigurace nástroje VMware vCenter Update Manager 223

Vytváření a správa standardních hodnot 230

Vytvoření a aplikace profilů ESX Host Profiles 234

Vytvoření a odstranění profilů Host Profiles 235

Export a import profilů Host Profiles 236

Úpravy zásad profilu Host Profile 237

Připojení profilu Host Profile k hostiteli ESX Host 237

Použití profilů Host Profiles 239

Kontrola souladu s profilem Host Profile 240

Souhrn certifikace 240**Dvouminutové opakování 241****Test 243****Odpovědi na test 245**

KAPITOLA 9

Vytvoření úrovní služeb 247**Vytvoření a konfigurace clusterů VMware 248**

Vytvoření nového clusteru 248

Přidání hostitelů ESX/ESXi Host do clusteru 249

Konfigurace základního a pokročilého nastavení High Availability 249

Konfigurace základního a pokročilého nastavení funkce Distributed Resource Scheduler 254

Konfigurace funkce Distributed Power Management 255

Konfigurace funkce Enhanced VMotion Capability 255

Konfigurace umístění stránkovacího souboru 257

Nastavení virtuálního počítače odolného proti selhání 257

Identifikace omezení funkce odolnosti proti selhání. 258

Hodnocení případů použití odolnosti proti selhání 259

Nastavení sítě s odolností proti selhání 259

Povolení odolnosti proti selhání u virtuálního počítače 260

Testování konfigurace odolnosti proti selhání 261

Upgrade hostitelů ESX Host s virtuálními počítači odolnými proti selhání 261

Vytvoření a konfigurace fondů prostředků 262

Popis hierarchie fondů prostředků 262

Hodnocení vhodných sdílených položek, rezervací a limitů v dané situaci 263

Definice rozšiřitelné rezervace 264

Vytvoření fondů prostředků 264

Nastavení sdílených položek, rezervací a limitů prostředků 264

Přidání virtuálních počítačů do fondu 265

Migrace virtuálních počítačů	266
Seznámení se třemi metodami migrace virtuálního počítače	266
Určení případů použití migrace	266
Migrace virtuálního počítače pomocí funkce VMotion	267
Migrace virtuálního počítače typu Storage VMotion	268
Migrace virtuálního počítače za studena	269
Zálohování a obnovení virtuálních počítačů	270
Popis různých postupů a strategií zálohování a obnovení	270
Vytvoření, odstranění a obnovení snímků	271
VMware Data Recovery	273
Vytvoření zálohovací úlohy pomocí nástroje vCenter Data Recovery	274
Testovací a provozní obnovení pomocí nástroje vCenter Data Recovery	274
Souhrn certifikace	276
Dvouminutové opakování	277
Test	281
Odpovědi na test	283

KAPITOLA 10

Základy řešení potíží a správa upozornění **287**

Základní řešení potíží serverů ESX/ESXi	288
Obecné pokyny k řešení potíží serveru ESX Server	288
Řešení běžných potíží s instalací	289
Sledování stavu systému ESX Server	290
Export diagnostických dat	290
Okruh certifikace 10.02	291
Základní řešení potíží funkce VMware FT a clusterů jiných dodavatelů	291
Analýza a hodnocení populací virtuálních počítačů s ohledem na režim údržby	291
Seznámení s předáním a navrácením služeb při selhání u služby Microsoft Clustering Services	291
Řešení potíží s neočekávaným předáními služeb funkce FT	292
Základní řešení potíží se sítěmi	293
Kontrola připojení virtuálního počítače ke správné skupině portů	293
Kontrola správného nastavení skupiny portů	293
Kontrola připojení síťového adaptéru v rámci virtuálního počítače	295
Kontrola nastavení síťového adaptéru virtuálního počítače	295
Kontrola nastavení fyzického síťového adaptéru	296
Základní řešení potíží s úložišti	296
Seznámení s potížemi s konflikty úložiště	296
Seznámení s potížemi s nadměrnou rezervací úložiště	297
Seznámení s potížemi s konektivitou úložiště	297
Identifikace potíží s konfigurací softwarového iniciátoru iSCSI	297
Interpretace sestav úložiště	299
Interpretace map úložiště	300

Základní řešení potíží funkcí HA/DRS a VMotion	301
Požadavky funkcí HA/DRS a VMotion	301
Kontrola zapnutí funkce VMotion	301
Interpretace grafu DRS Resource	
a odchylek zatížení cílového a aktuálního hostitele	302
Řešení potíží s funkcí VMotion pomocí topologických map	303
Seznámení s potížemi s kapacitou funkce HA	303
Vytváření upozornění konektivity serveru vCenter a reakce na ně	304
Seznam výchozích upozornění konektivity sady vCenter	304
Seznam možných akcí pro upozornění konektivity	305
Vytvoření upozornění konektivity serveru vCenter	306
Vytváření upozornění zátěže serveru vCenter a reakce na ně	307
Seznam výchozích upozornění zátěže sady vCenter	307
Seznam možných akcí pro upozornění zátěže	307
Vytvoření upozornění zátěže serveru vCenter	309
Sledování výkonu sady vSphere ESX/ESXi a virtuálních počítačů	309
Porovnání přehledů a pokročilých grafů	312
Vytvoření pokročilého grafu	312
Určení metrik výkonu pomocí nástroje Perfmon v hostovaném systému	313
Souhrn certifikace	314
Dvouminutové opakování	316
Test	319
Odpovědi na test	321

DODATEK A

Používání sady vSphere k testování ve virtuálním prostředí	325
Proč je vhodné provozovat sadu vSphere ve virtuálním prostředí?	326
Výkonnostní očekávání	326
Hardwarové a softwarové požadavky virtuální laboratoře	327
Hardwarové požadavky	327
Softwarové požadavky	327
Konfigurace virtuální laboratoře	328
Instalace hostitele ESX 4.0 Host do virtuální laboratoře	328
Instalace serveru VMware vCenter Server do virtuální laboratoře	331
Použití úložiště iSCSI ve virtuální laboratoři	333
Doporučené scénáře pro testovací laboratoř	334
Rejstřík	337