

# Obsah

<b>O autorovi</b>	<b>14</b>
O odborném korektorovi	14
O společnosti LearnKey	14
<b>Předmluva</b>	<b>15</b>
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
<b>Poděkování</b>	<b>18</b>
<b>Úvod</b>	<b>19</b>
Struktura testu	19
Strategie pro přípravu a testování	20
Absolvování testu	21
<b>Zkouška VCP410</b>	<b>21</b>
KAPITOLA 1	
<b>Úvod do zkoušky VMware Certified Professional pro vSphere</b>	<b>25</b>
<b>Úvod do vSphere</b>	<b>26</b>
Funkce a vydání sady vSphere	26
Funkce sady vSphere	26
Vydání sady vSphere	28
<b>Témata této knihy</b>	<b>31</b>
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
<b>Co byste již měli znát</b>	<b>33</b>
Servery	34
Úložiště	34
Sítě	34

<b>Souhrn certifikace</b>	<b>34</b>
<b>Dvouminutové opakování</b>	<b>35</b>
<b>Test</b>	<b>37</b>
<b>Odpovědi na test</b>	<b>39</b>

## KAPITOLA 2

**Úvod do serverové virtualizace a řady produktů VMware 43**

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

## KAPITOLA 3

**Instalace, upgrade a konfigurace serveru ESX Server 59**

<b>Úvod do serveru ESX Server</b>	<b>60</b>
Architektura produktů ESX a ESXi Server	60
Diskové oddíly produktu ESX Server 4.0	62
<b>Instalace serveru ESX Server</b>	<b>63</b>
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
<b>vSphere Client</b>	<b>69</b>
Instalace nástrojů vSphere Client a vSphere Host Update Utility	69
Konfigurace protokolu NTP	70
<b>Upgrade na ESX Server 4.0</b>	<b>73</b>
Plánování upgradu serveru ESX Server	73
vSphere Host Update Utility	74
Podrobný postup upgradu	74
Možnosti vrácení upgradů ESX/ESXi	76

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

## KAPITOLA 4

**Instalace a konfigurace serveru vCenter Server** **91**

<b>Úvod do serveru vCenter Server</b>	<b>92</b>
Vydání serveru vCenter Server	92
vCenter Server Linked Mode Groups	93
Maxima serverů vCenter Server	94
<b>Instalace serveru vCenter Server a dalších modulů vCenter</b>	<b>94</b>
Instalace serveru vCenter Server	94
Instalace dalších modulů vCenter	97
<b>Konfigurace a správa serveru vCenter Server</b>	<b>101</b>
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
<b>Konfigurace řízení přístupu pomocí serveru vCenter Server</b>	<b>108</b>
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
<b>Souhrn certifikace</b>	<b>114</b>
<b>Dvouminutové opakování</b>	<b>115</b>
<b>Test</b>	<b>118</b>
<b>Odpovědi na test</b>	<b>120</b>

## KAPITOLA 5

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

<b>Seznámení s virtuálními přepínači a jejich konfigurace</b>	<b>124</b>
Maximální hodnoty virtuálních přepínačů, síťových karet a portů	124
Zásady správy 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
<b>Seznámení se zařízeními vNetwork Distributed Switch a jejich konfigurace</b>	<b>133</b>
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
<b>Seznámení se sítěmi pro správu serverů ESX/ESXi</b>	<b>138</b>
Úpravy nastavení IP komponenty Service Console	138
Konfigurace dostupnosti komponenty Service Console	139
Konfigurace nastavení DNS a směrování pro hostitele ESX Host	140
<b>Souhrn certifikace</b>	<b>142</b>
<b>Dvouminutové opakování</b>	<b>143</b>
<b>Test</b>	<b>145</b>
<b>Odpovědi na test</b>	<b>147</b>

## KAPITOLA 6

<b>Seznámení s úložištěm serverů ESX/ESXi Server a jeho konfigurací</b>	<b>149</b>
<b>Konfigurace úložiště FC SAN</b>	<b>150</b>
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
<b>Konfigurace úložiště iSCSI SAN</b>	<b>154</b>
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
<b>Konfigurace datových skladů NFS</b>	<b>161</b>
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
<b>Konfigurace a správa datových skladů VMFS</b>	<b>163</b>
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
<b>Souhrn certifikace</b>	<b>169</b>
<b>Dvouminutové opakování</b>	<b>170</b>
<b>Test</b>	<b>172</b>
<b>Odpovědi na test</b>	<b>174</b>
KAPITOLA 7	
<b>Vytvoření, nasazení a správa virtuálních počítačů a zařízení vApp</b>	<b>177</b>
<b>Vytvoření a nasazení virtuálních počítačů</b>	<b>178</b>
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
<b>Správa konfigurace virtuálních počítačů</b>	<b>190</b>
Přidání nového virtuálního hardwaru a úpravy existujícího virtuálního hardwaru	190
Konfigurace možností virtuálního počítače	200
Konfigurace nastavení prostředků virtuálního počítače	205
<b>Nasazení a správa zařízení vApp</b>	<b>208</b>
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
<b>Souhrn certifikace</b>	<b>213</b>
<b>Dvouminutové opakování</b>	<b>214</b>
<b>Test</b>	<b>217</b>
<b>Odpovědi na test</b>	<b>219</b>

## KAPITOLA 8

<b>Zajištění souladu se standardy</b>	<b>221</b>
<b>Konfigurace a správa nástroje VMware vCenter Update Manager</b>	<b>222</b>
Povolení nástroje Update Manager v klientovi vSphere Client	222
Konfigurace nástroje VMware vCenter Update Manager	223
Vytváření a správa standardních hodnot	230
<b>Vytvoření a aplikace profilů ESX Host Profiles</b>	<b>234</b>
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
<b>Souhrn certifikace</b>	<b>240</b>
<b>Dvouminutové opakování</b>	<b>241</b>
<b>Test</b>	<b>243</b>
<b>Odpovědi na test</b>	<b>245</b>

## KAPITOLA 9

<b>Vytvoření úrovní služeb</b>	<b>247</b>
<b>Vytvoření a konfigurace clusterů VMware</b>	<b>248</b>
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
<b>Nastavení virtuálního počítače odolného proti selhání</b>	<b>257</b>
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
<b>Vytvoření a konfigurace fondů prostředků</b>	<b>262</b>
Popis hierarchie fondu 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

<b>Migrace virtuálních počítačů</b>	<b>266</b>
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
<b>Zálohování a obnovení virtuálních počítačů</b>	<b>270</b>
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
<b>Souhrn certifikace</b>	<b>276</b>
<b>Dvouminutové opakování</b>	<b>277</b>
<b>Test</b>	<b>281</b>
<b>Odpovědi na test</b>	<b>283</b>
KAPITOLA 10	
<b>Základy řešení potíží a správa upozornění</b>	<b>287</b>
<b>Základní řešení potíží serverů ESX/ESXi</b>	<b>288</b>
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
<b>Okruh certifikace 10.02</b>	<b>291</b>
<b>Základní řešení potíží funkce VMware FT a clusterů jiných dodavatelů</b>	<b>291</b>
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 předáním služeb funkce FT	292
<b>Základní řešení potíží se sítěmi</b>	<b>293</b>
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
<b>Základní řešení potíží s úložišti</b>	<b>296</b>
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

<b>Základní řešení potíží funkcí HA/DRS a VMotion</b>	<b>301</b>
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
<b>Vytváření upozornění konektivity serveru vCenter a reakce na ně</b>	<b>304</b>
Seznam výchozích upozornění konektivity sady vCenter	304
Seznam možných akcí pro upozornění konektivity	305
Vytvoření upozornění konektivity serveru vCenter	306
<b>Vytváření upozornění zátěže serveru vCenter a reakce na ně</b>	<b>307</b>
Seznam výchozích upozornění zátěže sady vCenter	307
Seznam možných akcí pro upozornění zátěže	307
Vytvoření upozornění zátěže serveru vCenter	309
<b>Sledování výkonu sady vSphere ESX/ESXi a virtuálních počítačů</b>	<b>309</b>
Porovnání přehledů a pokročilých grafů	312
Vytvoření pokročilého grafu	312
Určení metrik výkonu pomocí nástroje Perfmon v hostovaném systému	313
<b>Souhrn certifikace</b>	<b>314</b>
<b>Dvouminutové opakování</b>	<b>316</b>
<b>Test</b>	<b>319</b>
<b>Odpovědi na test</b>	<b>321</b>

## DODATEK A

<b>Používání sady vSphere k testování ve virtuálním prostředí</b>	<b>325</b>
<b>Proč je vhodné provozovat sadu vSphere ve virtuálním prostředí?</b>	<b>326</b>
Výkonnostní očekávání	326
<b>Hardwarové a softwarové požadavky virtuální laboratoře</b>	<b>327</b>
Hardwarové požadavky	327
Softwarové požadavky	327
<b>Konfigurace virtuální laboratoře</b>	<b>328</b>
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
<b>Doporučené scénáře pro testovací laboratoř</b>	<b>334</b>
<b>Rejstřík</b>	<b>337</b>