

333 tipů
a triků
pro

Michal Šika

VMware

*Sbírka nejužitečnějších návodů
pro podnikovou virtualizaci*



Konfigurace ESX a ESXi hostitele

Rady pro dokonalé nastavení virtuálního počítače

Datové úložiště, práce se sítí a zálohování ve vSphere

Nejčastější problémy a jejich okamžitá řešení

C PRESS

Michal Šika

333 tipů a triků pro VMware

**Computer Press
Brno
2012**

333 tipů a triků pro VMware

Michal Šika

Obálka: Martin Sodomka

Odpovědný redaktor: Libor Pácl

Technický redaktor: Jiří Matoušek

Objednávky knih:

<http://knihy.cpress.cz>

www.albatrosmedia.cz

eshop@albatrosmedia.cz

bezplatná linka 800 555 513

ISBN 978-80-251-3659-1

Vydalo nakladatelství Computer Press v Brně roku 2012 ve společnosti Albatros Media a. s. se sídlem Na Pankráci 30, Praha 4. Číslo publikace 15 896.

© Albatros Media a. s. Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem rozšiřování v jakékoli formě či jakýmkoli způsobem bez písemného souhlasu vydavatele.

1. vydání

ALBATROS  **MEDIA** a.s.

Stručný obsah

Úvod	15
ESX a ESXi hostitel	17
Virtuální počítače – základy	39
Virtuální počítače – složitější postupy	59
vCenter server	93
Datové úložiště ve vSphere	117
Sítování ve vSphere	137
Sledování zátěže	155
Zálohování ve vSphere	165
Správa vSphere	173
Další funkce	215
Instalace a upgrade vSphere	221
Možné problémy a jejich řešení	239
Rejstřík	269

Obsah

Úvod	15
Komu je kniha určena	15
Konvence použité v knize	15
Zpětná vazba od čtenářů	16
Errata	16
ESX a ESXi hostitel	17
1 Jaký hardware je podporovaný	17
2 Jak zastavit/restartovat hostitelský server	17
3 Jak měnit nastavení ESX/ESXi a ovládat server	17
4 Jak spravovat virtuální stroje na hostitelském serveru	18
5 Jak konfigurovat diskový oddíl pro diagnostiku	20
6 Jak nastavit ESX/ESXi 3.x hostitele pro použití licenčního serveru	20
7 Jak nastavit ESX3.x/ESXi 3.5 hostitele pro použití licenčních souborů z hostitele	21
8 Jak nastavit hostitele ESXi 3.5 pro použití sériového čísla	21
9 Jak nastavit hostitele ESX3.x/ESXi 3.5 pro použití dočasného zkušebního režimu	22
10 Jak nastavit licencovanou edici ESX 3.x/ESXi 3.5	22
11 Jak nastavit licencování hostitele ESX 4.0/ESXi 4.0 bez vCenter serveru	23
12 Jak nastavit hostitele ESX4.0/ESXi 4.0 pro použití dočasného zkušebního režimu	24
13 Jak odebrat licenci hostiteli ESX 4.0/ESXi 4.0	25
14 Jak upravit nastavení systémového logu ESXi hostitele	26
15 Možnosti sledování „zdravotního“ stavu serveru	27
16 Jak sledovat stav hostitele při přímém připojení	28
17 Jak vynulovat hardwarová čidla při přímém připojení k hostiteli	29
18 Jak aktualizovat stav hostitele při přímém připojení	29
19 Jak monitorovat stav serveru při připojení přes vCenter server	29
20 Jak vynulovat hardwarová čidla při připojení přes vCenter server	30
21 Jak aktualizovat stav hostitele při připojení přes vCenter server	30
22 Jak přistupovat k USB úložišti a ostatním USB zařízením ze servisní konzole	31
23 Jak změnit výchozí nastavení expirace hesla na ESX 4.x serveru	31
24 Jak zakázat VMware Web Access na ESX server	32
25 Jak povolit VMware Web Access na ESX server	32
26 Jak povolit SSH přístup pro uživatele root na ESX server	32
27 Jak spustit virtuální počítač z příkazového řádku	33

28	Jak zastavit virtuální počítač z příkazového řádku	33
29	Jak použít příkaz kill pro zastavení virtuálního počítače z příkazového řádku	34
30	Jak zastavit virtuální počítač z příkazového řádku pomocí programu esxstop	34
31	Jak naklonovat disky virtuálního počítače, který nemá snímek, pomocí terminálu ESX serveru	35
32	Jak naklonovat disky virtuálního počítače, který má snímek, pomocí terminálu ESX serveru	35
33	Jak ručně vygenerovat výpisy jádra (core dump) v ESX/ESXi serveru	36
34	Jak změnit IP adresu, výchozí síťovou bránu a název serveru ze servisní konzole ESX serveru	37
35	Jak změnit heslo uživatele root ESX serveru	37
36	Jak změnit název ESX serveru	37
37	Co dělat, když v esxstop není vidět GID delší než 7 znaků	38

Virtuální počítače – základy

39

38	Jak připojit optickou mechaniku nebo ISO	39
39	Jak připojit instalační zdroj	39
40	Jak změnit velikost paměti virtuálního stroje	40
41	Jak změnit počet CPU virtuálního stroje	41
42	Kde zjistit souhrnné informace o virtuálním počítači	42
43	Kde zjistit zdroje aktuálně využívané virtuálním počítačem	43
44	Jak zjistit celkové vytižení virtuálního počítače	44
45	Jak zjistit události na virtuálním počítači	45
46	Jaká oprávnění jsou nutná pro vytvoření virtuálního počítače	45
47	Jak spustit dialogové okno pro editaci parametrů virtuálního počítače	45
48	Jak spustit průvodce přidáním hardwaru	46
49	Jak určit formát disku virtuálního počítače	47
50	Jak přidat pevné disky	48
51	Jak přidat DVD/CD-ROM mechaniku	49
52	Jak přidat disketovou mechaniku	50
53	Jak přidat USB řadič	52
54	Jak nastavit počet virtuálních procesorů	52
55	Jak nastavit disketové jednotky	53
56	Jak zobrazit nastavení USB řadiče	54
57	Jak odebrat virtuální zařízení	54
58	Jak přejmenovat virtuální počítač	55
59	Jak registrovat virtuální počítač	55
60	Jak určit název virtuálního počítače	55
61	Jak určit licenční informace Windows	56
62	Jak nastavit heslo Windows administrátora	56
63	Jak nastavit časové pásmo pro hostované Windows	57

64	Jak nastavit časové pásmo pro hostovaný Linux	57
65	Jak uložit specifikaci virtuálního počítače	57
	Virtuální počítače – složitější postupy	59
66	Jak převést virtuální disk z formátu Thin do formátu Thick	59
67	Jak přidat SCSI zařízení	59
68	Jak přidat paravirtualizovaný SCSI adaptér	60
69	Jak přidat sériové porty	61
70	Jak přidat paralelní porty	63
71	Jak přidat PCI zařízení	63
72	Jak přidat SCSI řadič	64
73	Jak nastavit paměť virtuálního počítače	64
74	Jak nastavit grafické karty	65
75	Jak změnit nastavení pevného disku	66
76	Jak nastavit SCSI řadiče	67
77	Jak nastavit SCSI zařízení	67
78	Jak nastavit CD-ROM nebo DVD-ROM mechaniku	68
79	Jak zavést virtuální počítač z klientské CD-ROM mechaniky	69
80	Jak nastavit sériové porty	69
81	Jak nastavit paralelní porty	71
82	Jak změnit typ hostovaného operačního systému	72
83	Jak nastavit ovládací tlačítka virtuálního počítače	72
84	Jak nastavit spouštění skriptů před/po vypnutí/zapnutí virtuálního počítače	73
85	Jak nastavit synchronizaci času virtuálního počítače s hostitelským serverem	74
86	Jak nastavit možnosti řízení spotřeby pro hostovaný operační systém	75
87	Jak povolit logování virtuálního počítače	76
88	Jak spustit virtuální počítač v ladicím módu	77
89	Jak měnit konfigurační parametry	77
90	Jak nastavit zobrazení identifikační masky CPU	79
91	Jak povolit/zakázat rychlé přidávání paměti a CPU	80
92	Jak zpozdít spouštění systému	81
93	Jak zapnout VMI paravirtualizaci	82
94	Jak upravit WWNs virtuálního počítače	82
95	Jak nastavit CPU a MMU virtualizaci	83
96	Jak nastavit umístění odkládacího souboru virtuálního počítače	83
97	Jak nastavit zdroje pro CPU	84
98	Jak nastavit zdroje operační paměti	85
99	Jak nastavit diskové zdroje	86

100	Jak nastavit rozšířené možnosti CPU	87
101	Jak nastavit rozšířené využití zdrojů operační paměti	88
102	Jak spustit průvodce přizpůsobením hostovaného operačního systému	89
103	Jak nastavit vlastnosti hostovaného operačního systému	89
104	Jak určit nebo vytvořit specifikaci virtuálního počítače	90
105	Jak nastavit, aby Windows spustily příkaz	90
106	Jak nastavit síťové rozhraní	91
107	Jak přizpůsobit nastavení sítě	91
108	Jak nastavit pracovní skupinu Windows nebo doménu	91
109	Jak určit DNS a nastavení domény pro hostovaný Linux	92

vCenter server

93

110	Jak konfigurovat licence vCenter serveru	93
111	Jak nastavit interval generování statistiky 93	
112	Jak povolit nebo zakázat statistiky	94
113	Jak odhadnout dopad ukládání statistik do databáze	95
114	Jak konfigurovat běžná nastavení	95
115	Jak konfigurovat nastavení Active Directory	96
116	Jak konfigurovat nastavení Mail Senderu	97
117	Jak konfigurovat nastavení SNMP	98
118	Jak konfigurovat porty	99
119	Jak nastavit timeout	100
120	Jak konfigurovat možnosti logování	101
121	Jak konfigurovat maximální počet databázových připojení	102
122	Jak nastavit ochranu proti přeplnění databáze	102
123	Jak konfigurovat SSL	103
124	Jak konfigurovat rozšířená nastavení	105
125	Jak hromadně uložit změny v nastavení	106
126	Jaké vlastní atributy je možné použít	106
127	Jak přidat vlastní atribut	106
128	Jak odebrat vlastní atribut	107
129	Jak upravit vlastní atribut	108
130	Jak odebrat virtuální počítač z vCenter serveru	108
131	Jak obnovit virtuální počítač po odebrání ve vCenter serveru	109
132	Jak odstranit virtuální počítač z datového úložiště	109
133	Jak zrušit naplánované úlohy	110
134	Jak vytvořit naplánovanou úlohu	110

135	Jak změnit nebo přepínat úlohu	112
136	Jak odebrat naplánovanou úlohu	112
137	Jak exportovat události	113
138	Jak převést virtuální počítač na šablonu	114
139	Jak upravit šablonu virtuálního počítače	115
140	Jak smazat šablonu virtuálního počítače	115

Datové úložiště ve vSphere 117

141	Jak zobrazit informace o storage adaptérech	117
142	Kde nastavit vlastnosti úložiště	118
143	Jak vytvořit VMFS datové úložiště	118
144	Co dělat, pokud LUN obsahuje kopii VMFS datového úložiště	120
145	Jak přiřadit nové označení VMFS datovému úložišti	120
146	Jak přidat síťové datové úložiště	121
147	Jak zobrazit informace o datovém úložišti	122
148	Způsoby úpravy vlastností datového úložiště VMFS	123
149	Jak zvětšit VMFS datové úložiště	123
150	Jak přejmenovat datové úložiště	124
151	Jak smazat existující VMFS datové úložiště	125
152	Jak odpojit datové úložiště	125
153	Jak provést upgrade datového úložiště	126
154	K čemu použít prohlížeč datových úložišť	127
155	Jak prohledat datové úložiště	127
156	Jak přesunout soubory datového úložiště	128
157	Jak kopírovat soubory datového úložiště	129
158	Jak nahrát soubory do datového úložiště	129
159	Jak stáhnout soubory z datového úložiště	130
160	Jak přejmenovat soubory v datovém úložišti	131
161	Jak smazat soubory v datovém úložišti	131
162	Jak zobrazit maximální velikost disku z příkazového řádku ESX/ESXi serveru	132
163	Jak nainstalovat PVSCSI adaptér	132
164	Jak přeformátovat velikost bloku lokálního VMFS oddílu na ESX 4.x	133
165	Jak provést kontrolu disku ve Windows	134
166	Jak provést kontrolu disku v Linuxu	135

Sítování ve vSphere 137

167	Jak zobrazit síť	137
168	Kde konfigurovat DNS a routování	137

169	Jak upravit konfiguraci DNS	137
170	Jak upravit konfiguraci routování	138
171	Jak nastavit IPMI/iLO	139
172	Jak přidat síťové adaptéry (NIC)	139
173	Jak nastavit síťové adaptéry (NIC)	140
174	Jak přidat síťový adaptér hostitele	141
175	Jak odebrat síťový adaptér hostitele	142
176	Jak nastavit rychlost síťového adaptéru hostitele	142
177	Jak upravit počet portů virtuálního switche	143
178	Jak upravit bezpečnostní politiky virtuálního switche	144
179	Jak upravit charakter provozu na virtuálním switchi	145
180	Jak nastavit použití failoveru a vyrovnávání zátěže na virtuálním switchi	146
181	Jak upravit Network Label a VLAN ID pro skupinu portů	148
182	Jak otestovat síťovou konektivitu pomocí příkazu ping	149
183	Jak změnit MAC adresu ve virtuálním počítači s Windows	151
184	Jak otestovat konektivitu pomocí telnetu na Windows	152
185	Jak otestovat konektivitu pomocí telnetu na Linuxu	153

Sledování zátěže **155**

186	Jak sledovat zátěže hostitele	155
187	Jak upravit rozšířené zobrazení tabulky sledování zátěže hostitelského serveru	156
188	Jak sledovat zátěž virtuálního počítače	157
189	Jak upravit rozšířené zobrazení tabulky sledování zátěže virtuálního počítače	158
190	Jak uložit statistiky sledování zátěže	160
191	Jaká jsou počítadla zátěže hostitelského serveru	160
192	Jaká jsou počítadla zátěže virtuálního počítače	161
193	Jak zobrazit aktuální zatížení hostitelského serveru v konzoli	161
194	Jak řešit problémy s výkonem CPU	162
195	Jak řešit problémy s pamětí virtuálního počítače	163

Zálohování ve vSphere **165**

196	Jak vytvořit snímek zastaveného virtuálního počítače	165
197	Jak vytvořit snímek spuštěného virtuálního počítače	166
198	Jak obnovit virtuální počítač ze snímku	166
199	Jak zazálohovat virtuální počítač	167
200	Jak obnovit virtuální počítač	168
201	Co umí správce snímků	168
202	Jaké jsou další metody zálohování – tradiční metoda	169

203	Jaké jsou další metody zálohování – zálohovací skripty	169
204	Jaké jsou další metody zálohování – software třetích stran	170
205	Jaké jsou další metody zálohování – VMware Data Recovery (VDR)	170

Správa vSphere 173

206	Jak změnit timeout interval vSphere klienta	173
207	Jak změnit maximální počet připojení konzole	174
208	Jak zobrazit/skrýt záložku Getting Started	174
209	Jak změnit zobrazování výkonnostních tabulek	175
210	Jak změnit počet zobrazovaných úloh a událostí	175
211	Jak nastavit obnovení klienta před filtrováním a řazením informací	176
212	Jak zobrazit/skrýt seznam virtuálních počítačů	177
213	Kde zjistit počet a stav virtuálních strojů na serveru	177
214	Jak spustit virtuální stroj	178
215	Je zde nějaká konzole?	179
216	Jak spustit konzoli samostatně	179
217	Jak jinak přistupovat na virtuální stroj a hostovaný OS	180
218	Jak zjistit základní informace o hostiteli	180
219	Jak zjistit souhrnné informace o hostiteli	181
220	Kde zjistit souhrnné informace o všech virtuálních počítačích	183
221	Kde zjistit rezervace paměti a vytížení CPU hostitele	183
222	Jak zjistit celkové vytížení hostitelského serveru	184
223	Kde zjistit souhrnné informace o hardwaru a softwaru hostitele	185
224	Kde zjistit uživatele a skupiny na hostitelském serveru	186
225	Jak zjistit události na hostiteli	187
226	Kde zjistit nastavení práv pro uživatele na hostiteli	187
227	Jak přidat hostitele	187
228	Jak vytvořit cluster	189
229	Jak editovat cluster	193
230	Jak přidat virtuální počítač nebo šablonu do inventáře	193
231	Jaké jsou možnosti nastavení času	194
232	Jak nastavit datum a čas	194
233	Jak nastavit vlastnosti pro hromadné spuštění a zastavení virtuálních počítačů	195
234	Jak nastavit virtuální počítač pro automatický start	196
235	Jak nastavit vlastnosti odkládacího souboru virtuálního počítače	197
236	Jak otevřít/zavřít porty firewallu	199
237	Jak nastavit možnosti spouštění bezpečnostních služeb a klientů	199
238	Jak zastavit či spustit bezpečnostní službu	200

239	Jak přidat, změnit nebo odebrat NTP server	201
240	Jak nastavit režim uzamčení	202
241	Jak upravit systém přidělování zdrojů	202
242	Jak používat profily hostitele	205
243	Jak zobrazit profily hostitele	205
244	Jak vytvořit profil hostitele z přehledu Host Profiles	205
245	Jak vytvořit profil hostitele z hostitelského serveru	206
246	Jak exportovat profil hostitele	207
247	Jak importovat profil hostitele	207
248	Jak upravit profil hostitele	207
249	Jak editovat zásady (policy) profilů hostitele	207
250	Jak povolit kontrolu dodržování zásad	208
251	Jak aplikovat profil z přehledu profilů	208
252	Jak aplikovat profil přímo z hostitele	209
253	Jak změnit referenčního hostitele	209
254	Jak spravovat profily z clusteru	210
255	Jak změnit umístění výpisů jádra (core dump) ESX serveru	210
256	Jak zakázat VMware High Availability (HA)	211
257	Jak zjistit, jestli je virtuální počítač na ESX serveru spuštěný	211
258	Jak přejmenovat virtuální počítač a jeho soubory	212
	Další funkce	215
259	Jak filtrovat události na hostiteli nebo datacentru	215
260	Jak filtrovat seznam událostí za použití klíčových slov	215
261	Jak funguje funkce vysoké dostupnosti prostředí	216
262	Jak funguje funkce tolerance části chyb hostitele	216
263	Jak funguje plánovač vzdálených zdrojů	217
264	Jak funguje vzdálená správa spouštění	217
265	Jak funguje VMotion	217
266	Jak funguje Storage VMotion	218
267	Jak funguje odolnost vůči chybám	219
	Instalace a upgrade vSphere	221
268	Co je třeba pro instalaci vSphere	221
269	Jak nainstalovat vCenter server	221
270	Jak nainstalovat ESX	222
271	Jak instalovat ESXi	224
272	Jak instalovat vSphere klienta	225

273	Jak stáhnout a nainstalovat update vSphere klienta	226
274	Jak nastavit automatický upgrade nástrojů VMware	227
275	Jak provést interaktivní aktualizaci nástrojů VMware na hostovaných Windows	228
276	Jak provést interaktivní aktualizaci nástrojů VMware na hostovaném Linuxu za použití Tar instalátoru	229
277	Jak provést interaktivní aktualizaci nástrojů VMware na hostovaném Linuxu za použití RPM instalátoru	231
278	Jak provést interaktivní aktualizaci nástrojů VMware na hostovaném Linuxu v X terminálu	232
279	Jak provést automatickou aktualizaci nástrojů VMware	233
280	Jak naplánovat upgrade prostředí	234
281	Jak provést upgrade 3.x hostitele s virtuálními počítači na vCenter server 4.0	235
282	Jak provést upgrade 3.x hostitele bez virtuálních počítačů na vCenter server 4.0	235
283	Jak přesunout virtuální počítače na ostatní hostitele během upgradu	236
284	Jak provést upgrade hostitelských serverů s vypnutými virtuálními počítači	236
285	Jak na fázi 1 – upgrade vCenter serveru	236
286	Jak na fázi 2 – upgrade ESX a ESXi pomocí nástroje Host Update	237
287	Jak na fázi 3 – upgrade virtuálních počítačů	238

Možné problémy a jejich řešení

239

288	Jak na problémy se službou Hardware Health service	239
289	Jak na „vytuhnutí“ softwaru ve virtuálním počítači	239
290	Jak na problém spuštění vSphere 4.0 na Windows 7/2008	240
291	Jak na chybu při konverzi fyzického počítače na virtuální počítač VMware Converterem	241
292	Jak na problém s odpojováním vCenter serveru od ESXi	242
293	Jak na problém se zapnutím virtuálního počítače z pozastaveného stavu nebo návratu k minulému snímku	243
294	Jak na problém pomalého hostovaného OS připojeného k optické mechanice hostitelského serveru	243
295	Jak na problém s nesprávným zobrazováním zprávy: VMware Tools can be up updated	243
296	Jak obnovit síťové připojení po restartu RHEL6	244
297	Jak nastavit sudo u účtů Active Directory	245
298	Jak na pomalý restart ESX serveru a management agentů	245
299	Jak odhalit problém s rozpoznáváním názvů serverů na ESX/ESXi serveru	246
300	Jak na problémy s management agenty ESX/ESXi serveru	247
301	Jak opravit VMX soubor virtuálního počítače ze souboru vmware.log	248
302	Jak opravit vypínání virtuálního počítače během vytváření nebo mazání snímku	249
303	Jak zakázat synchronizaci času při problémech	249
304	Jak na chybu se špatnou konverzí IP adresy	250

305	Jak opravit chybovost myši v konzoli virtuálního počítače	251
306	Jak povolit funkci copy/paste ve vSphere klientovi 4.1 pro jeden virtuální počítač	251
307	Jak povolit funkci copy/paste ve vSphere klientovi 4.1 pro všechny virtuální počítače na ESX/ESXi hostiteli	252
308	Co dělat, když konfigurace přechází náhle do nekonzistentního stavu	253
309	Co dělat, když používání některé funkce padá kvůli chybě licencí	253
310	Co dělat, když nejde virtuální počítač spustit kvůli špatnému typu disku	253
311	Co dělat, když se nekontrolovaně zaplňuje souborový systém /var/log	254
312	Jak řešit problém s přihlašováním na ESX server s Windows přihlašovacími údaji	255
313	Co dělat, když nelze formátovat nebo inicializovat virtuální disk virtuálního počítače	255
314	Co dělat, když hostitel nerozezná instalaci ESX	256
315	Co dělat, když hostitel zhavaruje v důsledku kontroly stavu na lokálním disku	256
316	Co dělat, když příkaz su skončí s chybou – incorrect password	257
317	Co dělat, když nástroje VMware zhavarují po upgradu na linuxovém virtuálním počítači	258
318	Co dělat, když diskové jednotky Windows 2008 R2 zhavarují při zavádění	259
319	Jak řešit, že se nevytvoří služba nástrojů VMware po úspěšné instalaci	260
320	Co dělat, aby ESX/ESXi server nezhavaroval po ruční aktualizaci mikrokódu procesoru	260
321	Co dělat, když po instalaci nástrojů VMware není funkční nastavení X11	261
322	Co dělat, když nelze stáhnout vSphere klienta z ESX/ESXi hostitelského serveru	261
323	Co dělat, když nelze odpojit datové úložiště od vCenter serveru	262
324	Co dělat, když proces vem-swscsi přetěžuje CPU a operační paměť	263
325	Co dělat, když se nedaří zastavit virtuální počítač	263
326	Co dělat, když vMotion zhavaruje v 10 % případech	263
327	Co dělat, když vMotion zhavaruje s chybou: Error bad003F	264
328	Co dělat, když zhavaruje aktualizace hostitelského serveru na verzi 4.1 Update 1	264
329	Co dělat, když při instalaci Windows do virtuálního počítače nefunguje klávesa F8	265
330	Co dělat, když zhavaruje přihlašování přes doménu po návratu ke snímku	265
331	Co dělat, když se objeví chyby sítě po zkopírování virtuálního počítače	266
332	Co dělat, když při instalaci Windows XP není rozpoznán žádný pevný disk	266
333	Co dělat, když se objeví problém s nekompatibilitou architektury hostitele	267

Rejstřík

269

Úvod

Snaha o úspory ve všech oblastech lidského snažení je veliká. Firmy se v poslední době snaží šetřit převážně na výdajích za IT technologie. A to jak omezením počtu stálých zaměstnanců ITO a najímáním externích společností, tak i na samotném hardwaru, který používají.

Díky společnosti VMware je toto snažení mnohem jednodušší, neboť v portfoliu VMware se nachází široká škála softwaru pro virtualizaci počítačů a serverů. To umožňuje firmám zakoupit například jeden výkonný server a na něm provozovat několik virtuálních serverů, které poskytnou dostatečný výpočetní výkon za jediné místo v serverovně a jednu spotřebovanou energii.

V této knize je popisováno virtualizační prostředí pro firmy ESX/ESXi server a jeho komponenty, jako vCenter server, vSphere klient a další. Pro běžnou menší firmu stačí využívat ESXi server v kombinaci s vSphere klientem, který sice nabízí pouze část funkcí komplexnějšího prostředí ESX a vCenter server, ale pro potřeby takové firmy je to naprosto dostatečné.

Z uvedeného vyplývá, že ne všechny funkcionality zde popisované nalezne čtenář na svém prostředí. Pokud využijete pouze základní verzi ESXi a vSphere, která je za určitých podmínek zdarma, musíte počítat s tím, že nebudete moci používat některé speciální funkce. Nicméně to nebrání bezproblémovému využívání virtualizačního softwaru.

Komu je kniha určena

Kniha je koncipována tak, že ji využijí jak začínající správci virtualizovaného prostředí, tak i pokročilí a profesionálové, kteří ESX/ESXi již nějakou dobu spravují. Pro ty je především určena poslední kapitola pro řešení složitějších obtíží se systémem.

Díky praktickým návodům se ale i začátečníci dozvědí, jak v ESX/ESXi prostředí nastavit, nalézt či opravit celou řadu funkcí a problémů.

Konvence použité v knize

Kniha je rozdělena do jednotlivých kapitol, které ji člení tematicky a usnadňují orientaci v souhrnu informací. Díky tomu lze knihu použít buď pro studium, nebo i jako referenční v případě řešení specifických problémů.

U každého z 333 tipů a triků naleznete také jednoduchý symbol, který napoví, zda je rada určena pro začátečníka, pokročilého uživatele, nebo odborníka:



začátečník



pokročilý



znalec

Rada či tip pro začátečníky.

Rada či tip pro pokročilé uživatele.

Rada či tip pro odborníky.

Díky tomu se snadno zorientujete v tom, které tipy jsou určeny právě pro vás, ale můžete se inspirovat i těmi jednoduššími.

Zpětná vazba od čtenářů

Nakladatelství a vydavatelství Computer Press 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@cpress.cz

Computer Press neposkytuje rady ani jakýkoli servis pro aplikace třetích stran. Pokud budete mít dotaz k programu, obraťte se prosím na jeho tvůrce.

Errata

Přestože jsme udělali maximum pro to, abychom zajistili přesnost a správnost obsahu, chybám se úplně vyhnout nelze. Jestliže v některé z našich knih najdete chybu, budeme rádi, pokud nám ji oznámíte. Ostatní uživatelé tak můžete ušetřit frustrace a pomoci nám zlepšit následující vydání této knihy.

Veškerá existující errata zobrazíte na adrese <http://knihy.cpress.cz/K1964> po klepnutí na odkaz Soubory ke stažení.

ESX a ESXi hostitel

1 Jaký hardware je podporovaný



Výběr hardwaru pro instalaci ESX/ESXi serveru je dopředu daný. VMware Inc. poskytuje úplný seznam podporovaného hardwaru.

Zjistit, zda náš hardware je pro instalaci ESX/ESXi serveru vhodný, je možné na stránkách: <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>

Zobrazí se vám vyhledávací stránka na webu VMware, kde si můžete dohledat jednotlivé informace pro danou verzi ESX/ESXi a hardware, které máte k dispozici.

2 Jak zastavit/restartovat hostitelský server



Čas od času vyvstane potřeba restartu každého počítače. ESX/ESXi server lze bez problémů restartovat. Pokud je tedy k němu možný fyzický přístup.

K serveru musí být připojen monitor a klávesnice. Pak můžete server ovládat a můžete také vidět úvodní obrazovku – viz obrázek 1.

```
VMware ESXi 4.0.0 Releasebuild-208167

Dell Inc. PowerEdge 2950

2 x Intel(R) Xeon(R) CPU X5470 @ 3.33GHz
8 GB Memory

Download tools to manage this host from:
http://0.0.0.0/
(c) thegeekstuff.com

<F2> Customize System <F12> Shut Down/Restart
```

Obrázek 1: Úvodní obrazovka konzole ESX/ESXi serveru

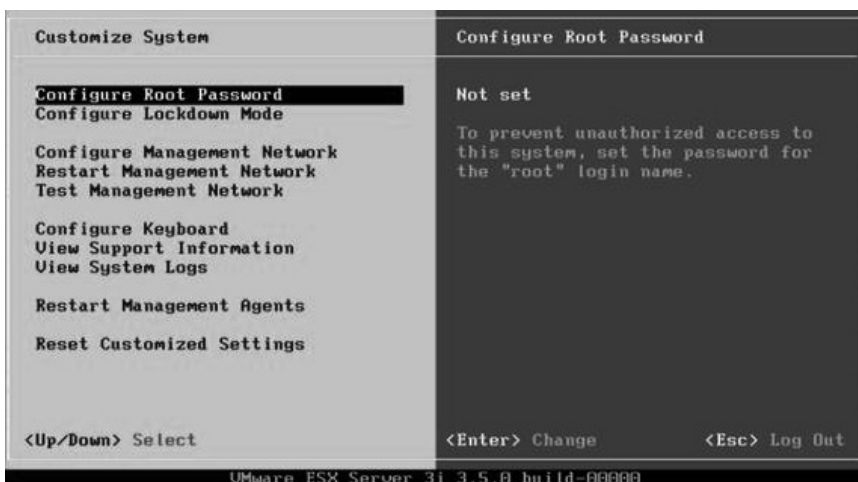
Restartovat nebo zastavit hostitelský server lze stisknutím klávesy **F12** na vaší klávesnici. Poté jste vyzváni, abyste vybrali činnost (restart, nebo zastavení) a následně zadali heslo.

3 Jak měnit nastavení ESX/ESXi a ovládat server



Přímo v konzoli ESX/ESXi serveru lze měnit určitá nastavení a lze přizpůsobit celý systém a určitým způsobem jej i ovládat.

Stejně jako při restartu/zastavení serveru potřebujete fyzický přístup k serveru a k němu připojenou konzoli sestávající z monitoru a klávesnice. Na úvodní obrazovce vyberte možnost **Customize System**, kterou vyvoláte stiskem klávesy **F2**. Po zadání hesla můžete vidět obrazovku znázorněnou na obrázku 2.



Obrázek 2: Obrazovka Customize Systém ESX/ESXi serveru

Jednotlivé možnosti nastavení:

- **Configure Root Password** – zde můžete změnit heslo správce. Klávesou **Enter** vyvoláte nabídku, kde zadáte stávající heslo a dvakrát nové.
- **Configure Lockdown Mode** – zde můžete nastavit tzv. Lockdown mód.
- **Configure Management Network** – zde můžete nastavit IP adresu, masku, bránu atd. ESX/ESXi serveru.
- **Restart Management Network** – použitím této možnosti zrušíte změny, které jste udělali v předchozím bodě.
- **Test Management Network** – zde otestujete nastavení, která jste provedli.
- **Configure Keyboard** – nastavení klávesnice (myšleno u konzole ESX/ESXi serveru).
- **View Support Information** – zobrazí v pravé části obrazovky informace o podpoře ze strany VMware Inc., jako jsou webové stránky, kontakty apod.
- **View Systém Logs** – zobrazí systémové logy (dobré při hledání chyb běhu ESX/ESXi).
- **Restart Management Agents** – restartuje agenty pro správu serveru.
- **Reset Customized Settings** – zruší veškerá nastavení, která jste provedli.



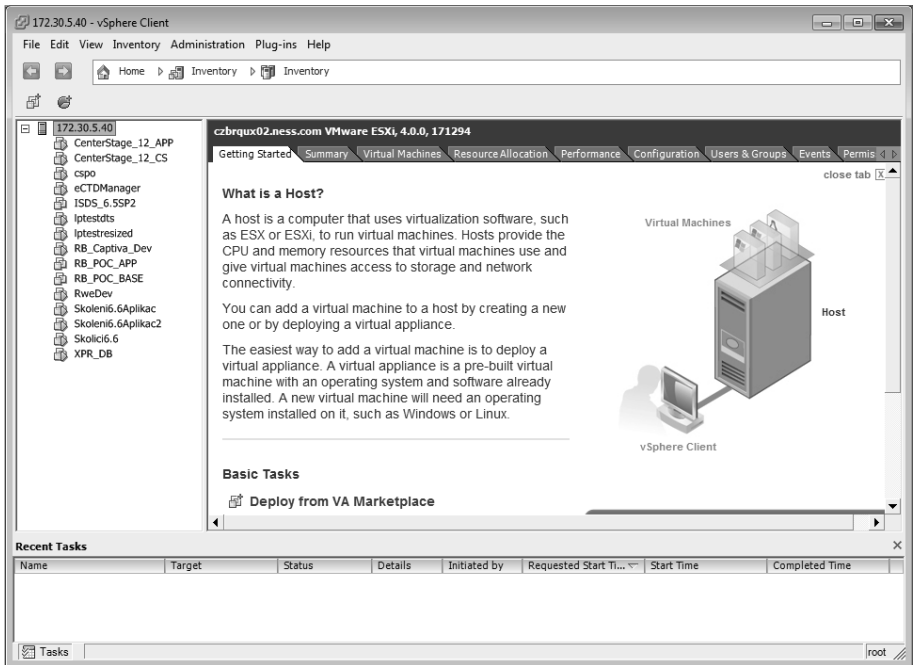
Důležité: Změny a nastavení ESX/ESXi serveru je nutné provádět s nejvyšší opatrností, aby nedošlo k nenávratnému poškození systému.

4 Jak spravovat virtuální stroje na hostitelském serveru



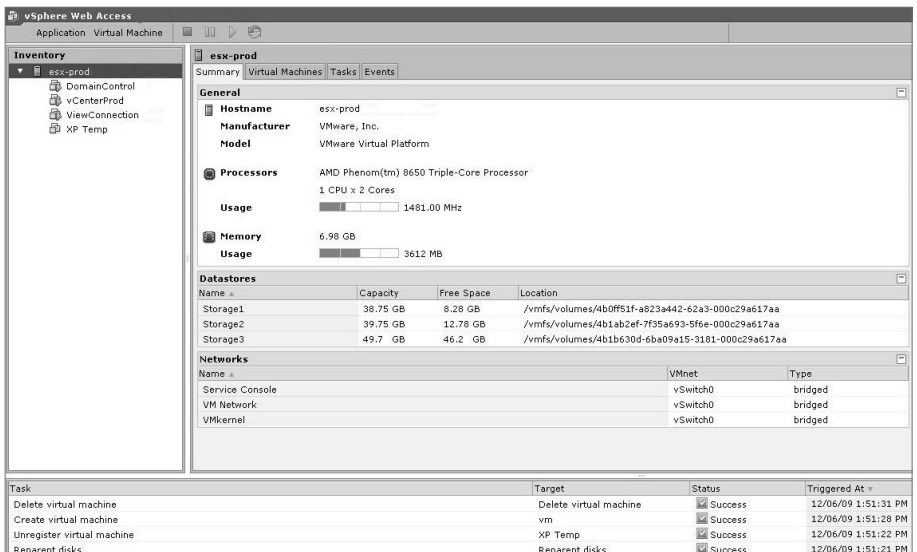
začátečník

Pro správu virtuálních strojů běžících na ESX/ESXi hostiteli je používán program VMware vSphere (viz obrázek 3) nebo webové rozhraní (viz obrázek 4), které ale nejsou dostupné přímo na hostitelském serveru, ale jsou poskytovány vzdáleně.



Obrázek 3: VMware vSphere – úvodní obrazovka

Správa přímo z konzole fyzického hostitelského systému není možná. Na konzoli vidíte pouze obrazovku znázorněnou na obrázku 1. Po přihlášení přes PuTTY na server máte k dispozici pouze příkazový řádek.



Obrázek 4: VMware – webové rozhraní

5 Jak konfigurovat diskový oddíl pro diagnostiku



Chcete-li spustit ESX/ESXi hostitele, potřebujete diagnostický oddíl nebo oddíl pro dump pro ukládání dumpů jádra pro ladění a technickou podporu.

Diagnostický oddíl můžete vytvořit na lokálním disku nebo na soukromém nebo i sdíleném SAN LUNu. Diagnostický oddíl nemůže být na iSCSI LUNu.

Každý hostitel musí mít diagnostický oddíl na disku o velikosti 100MB. Pokud SAN pole sdílí více hostitelů, je nutné 100MB diagnostický oddíl konfigurovat pro každého z nich.

Postup:

1. Přihlaste se do vSphere klienta.
2. V inventáři vyberte hostitelský server.
3. Klepněte na záložku **Configuration**.
4. Zde klepněte na odkaz **Storage** v panelu **Hardware**.
5. Klepněte na tlačítko **Datastores** (nad seznamem zařízení).
6. Klepněte na odkaz **Add Storage** (vpravo nahoře).
7. V typu úložiště zvolte **Diagnostic** a klepněte na **Next**.



Poznámka: Pokud možnost **Diagnostic** nevidíte, diagnostický oddíl je již pro hostitele vytvořen.

8. Určete typ diagnostického oddílu podle následující tabulky.

Tabulka 1: Typ diagnostického oddílu

Možnost	Popis
Private Local	Vytvoří diagnostický oddíl na místním disku. Tento oddíl ukládá informace o chybách pouze pro svého ESX/ESXi hostitele.
Private SAN Storage	Vytvoří diagnostický oddíl na nesdíleném SAN LUNu. Tento oddíl ukládá informace o chybách pouze pro svého ESX/ESXi hostitele.
Shared SAN Storage	Vytvoří diagnostický oddíl na sdíleném SAN LUNu. Více hostitelů může přistupovat na tento oddíl a ukládat na něj informace o chybách.

9. Klepněte na tlačítko **Next**.
10. Vyberte zařízení, kam chcete umístit diagnostický oddíl, a klepněte na **Next**.
11. Zkontrolujte konfiguraci a klepněte na **Finish**.

6 Jak nastavit ESX/ESXi 3.x hostitele pro použití licenčního serveru



Máte-li nastavený licenční server pro své prostředí, nastavte své ESX/ESXi hostitele pro jeho používání.

Postup:

1. V inventáři vSphere klienta vyberte hostitelský server.

2. Klepněte na záložku **Configuration**.
3. V poli **Software** klepněte na odkaz **Licensed Features**.
4. V pravé části okna klepněte na odkaz **Edit**.
5. Označte možnost **Use License Server**.
6. Zadejte název licenčního serveru a port (není nutný) do pole **Address**.
7. Klepněte na **OK**.

7 Jak nastavit ESX3.x/ESXi 3.5 hostitele pro použití licenčních souborů z hostitele



pokročilý

Chcete-li spravovat jednotlivé licence hostitele samostatně, namísto použití centralizovaného licenčního serveru nastavte použití licenčních souborů umístěných na hostitelském serveru.

Postup:

1. V inventáři vSphere klienta vyberte hostitelský server.
2. Klepněte na záložku **Configuration**.
3. V poli **Software** klepněte na odkaz **Licensed Features**.
4. V pravé horní části okna klepněte na odkaz **Edit**.
5. Vyberte možnost **Use Host License File**.
6. Pro nahrání místního licenčního souboru na hostitele vyberte umístění licenčního souboru a klepněte na **OK**.

8 Jak nastavit hostitele ESXi 3.5 pro použití sériového čísla



pokročilý

Samostatný ESXi 3.5 hostitelský server je možné nastavit pro použití sériového čísla na licencování.



Poznámka: Sériová čísla není možné použít pro hostitele ESX 3.x a nebo pro hostitele ESXi 3.5, které jsou spravované pomocí vCenter serveru.

Postup:

1. V inventáři vSphere klienta vyberte hostitelský server.
2. Klepněte na záložku **Configuration**.
3. V poli **Software** klepněte na odkaz **Licensed Features**.
4. V pravé horní části okna klepněte na odkaz **Edit**.
5. Vyberte možnost **Use Serial Number**.
6. Do textového pole **Serial Number** napište či vložte sériové číslo.
7. Klepněte na **OK**.

9 Jak nastavit hostitele ESX3.x/ESXi 3.5 pro použití dočasného zkušebního režimu



Pokud nemáte zakoupeny licence pro hostitelský server, můžete nastavit hostitele do dočasného zkušebního režimu, čímž je umožněno využívání jeho funkcí v časově omezeném režimu.

Postup:

1. V inventáři vSphere klienta vyberte hostitelský server.
2. Klepněte na záložku **Configuration**.
3. V poli **Software** klepněte na odkaz **Licensed Features**.
4. V pravé horní části okna klepněte na odkaz **Edit**.
5. Vyberte **Use Evaluation Mode**.
6. Klepněte na **OK**.



Poznámka: Hostitel může být v dočasném zkušebním režimu po dobu 60 dnů. Tato doba začíná prvním spuštěním hostitele.

10 Jak nastavit licencovanou edici ESX 3.x/ESXi 3.5

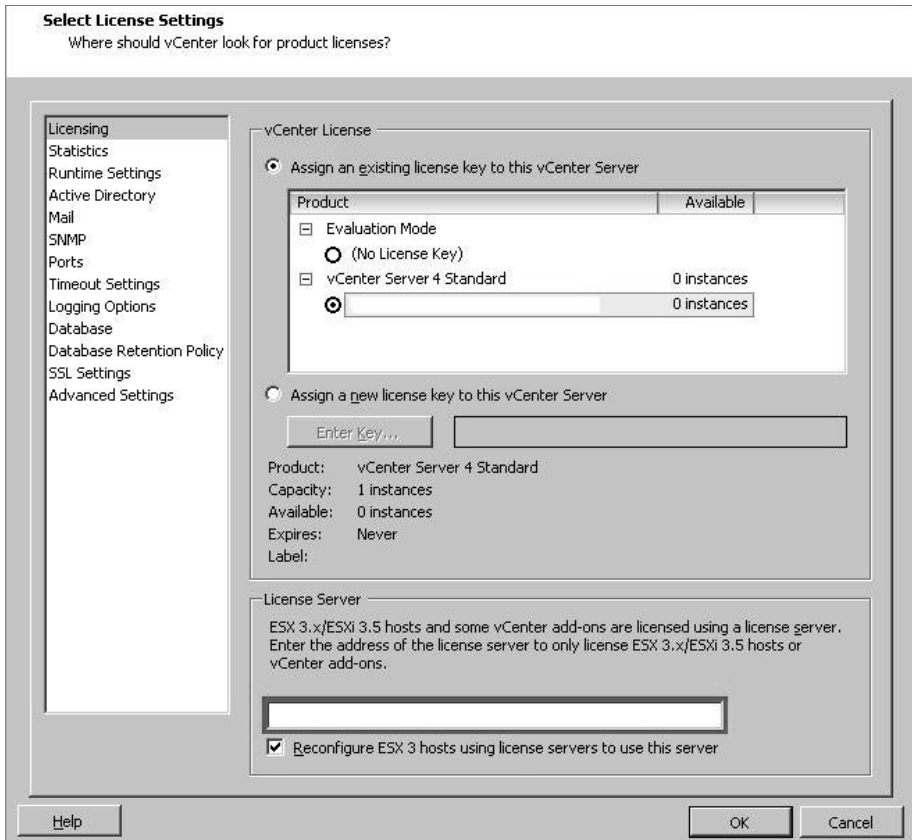


Licenční edice určuje, které funkce jsou dostupné na hostitelském serveru.

Je možné nastavit licencování hostitele na edici, která odpovídá nebo je nižší než edice zahrnutá v licenčním souboru (koupená licence).

Postup:

1. V inventáři vSphere klienta vyberte hostitelský server.
2. Klepněte na záložku **Configuration**.
3. V poli **Software** klepněte na odkaz **Licensed Features**.
4. V pravé horní části okna klepněte na odkaz **Edit**.
5. Vyberte odpovídající typ licence nebo označte **Unlicensed** pro návrat hostitele k předchozímu způsobu licencování.
6. Klepněte na **OK**.



Obrázek 5: Nastavení licencování serveru

11 Jak nastavit licencování hostitele ESX 4.0/ESXi 4.0 bez vCenter serveru



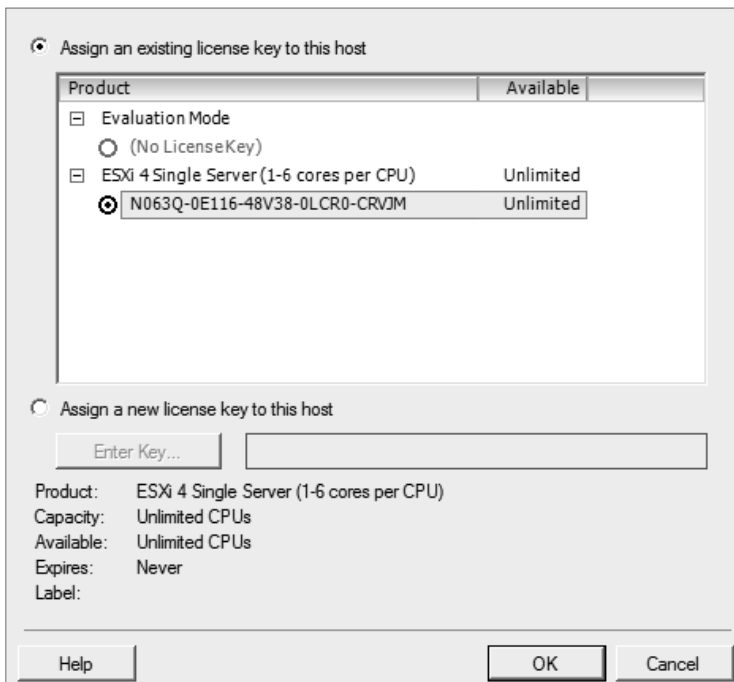
pokročilý

Licencování hostitelského serveru můžete nastavit, i pokud jste přímo připojeni k hostitelskému serveru pomocí vSphere klienta.

Postup:

1. Ve vSphere klientovi klepněte na záložku **Configuration**.
2. V poli **Software** klepněte na odkaz **Licensed Features**.
3. V pravé horní části okna klepněte na odkaz **Edit**, tím se otevře okno Assign Licence – viz obrázek 6.
4. Přiřadte licenční klíč:
 - Zvolte **Assign an existing license key to this host** a vyberte licenční klíč ze seznamu produktů.
 - Zvolte **Assign a new licence key to this host** pro přidání nového klíče.

- Klepněte na **Enter Key** a zadejte licenční klíč a případně popisek pro něj.
5. Klepněte na **OK**.



Obrázek 6: Okno pro nastavení licencování ESX/ESXi 4.x

12 Jak nastavit hostitele ESX4.0/ESXi 4.0 pro použití dočasného zkušebního režimu



pokročilý

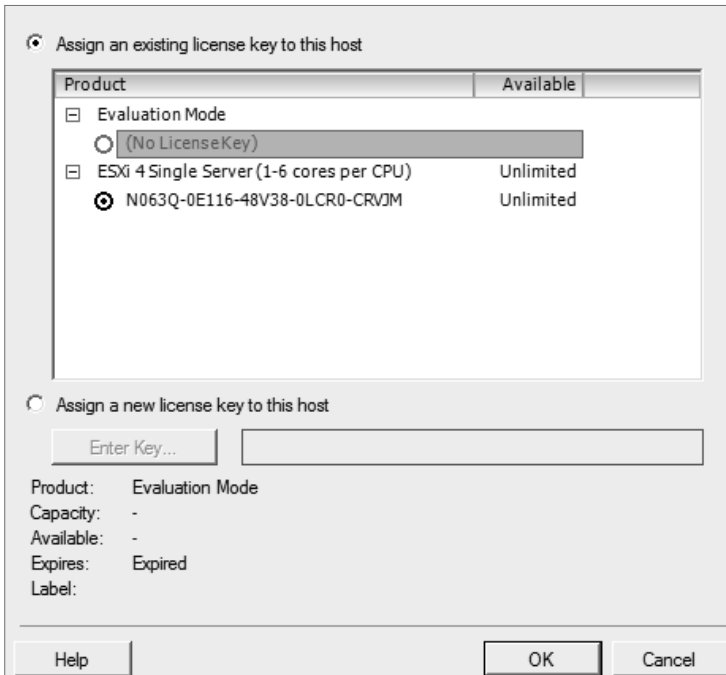
Pokud nemáte zakoupeny licence pro hostitelský server, můžete nastavit hostitele do dočasného zkušebního režimu, čímž je umožněno využívání jeho funkcí v časově omezeném režimu.

Postup:

1. V inventáři vSphere klienta vyberte hostitelský server.
2. Klepněte na záložku **Configuration**.
3. V poli **Software** klepněte na odkaz **Licensed Features**.
4. V pravé horní části okna klepněte na odkaz **Edit**.
5. Vyberte **No License Key** – viz obrázek 7.
6. Klepněte na **OK**.



Poznámka: Hostitel může být v dočasném zkušebním režimu po dobu 60ti dnů. Tato doba začíná prvním spuštěním hostitele.



Obrázek 7: Nastavení dočasného zkušebního režimu

13 Jak odebrat licenci hostiteli ESX 4.0/ESXi 4.0

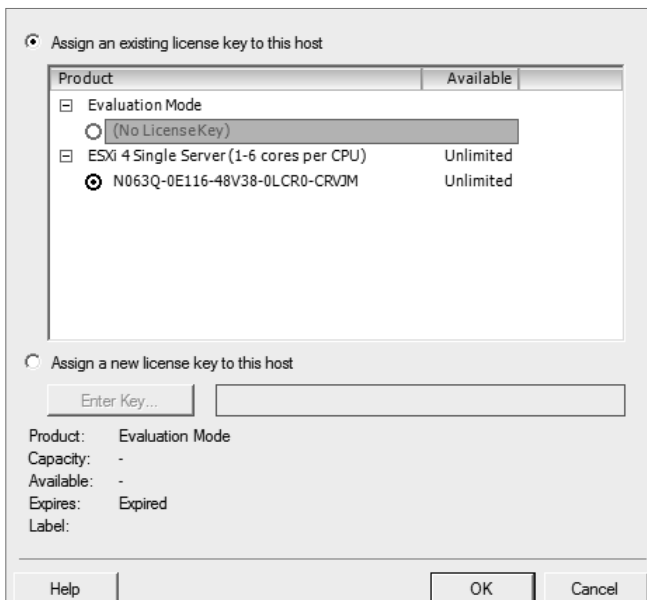


pokročilý

Je možné hostitelskému serveru odebrat licenci pro její navrácení vCenter serveru a následně použití v ostatních hostitelích.

Postup:

1. V inventáři vSphere klienta vyberte hostitelský server.
2. Klepněte na záložku **Configuration**.
3. V poli **Software** klepněte na odkaz **Licensed Features**.
4. V pravé horní části okna klepněte na odkaz **Edit**.
5. Vyberte **No License Key** pro navrácení licence zpět vCenter serveru – viz obrázek 8.
6. Klepněte na **OK**.



Obrázek 8: Odebrání licence hostitelskému serveru

14 Jak upravit nastavení systémového logu ESXi hostitele



Všichni ESX/ESXi hostitelé spouští službu systémového logu `syslogd`, která loguje záznamy VMkernelu a ostatních systémových komponent do logového souboru. Pomocí vSphere klienta můžete měnit nastavení služby systémového logu.

Na ESX hostiteli můžete konfigurovat soubor `/etc/syslog.conf`. Na hostiteli ESXi můžete použít vSphere klienta pro nastavení následujících možností:

- *Log file path* – specifikace pro cestu, kam se log soubor ukládá.
- *Remote host* – specifikace vzdáleného hostitele, kam jsou systémové logové zprávy odesílány. Je možné určit i port, přes nějž odesílání probíhá.

Co je třeba:

- Požadovaná oprávnění: *Host.Configuration.Advanced Configuration*.

Postup:

1. V inventáři vSphere označte hostitelský server.
2. Klepněte na záložku **Configuration**.
3. V části **Software** klepněte na odkaz **Advanced Settings**.
4. Ve stromové struktuře vyberte položku **Syslog** – viz obrázek 9.
5. Do pole **Syslog.Local.DatastorePath** zadejte cestu k datovému úložišti, kam chcete ukládat logový soubor.



Poznámka: Pokud v tomto poli není nic nastaveno, soubory se ukládají do výchozího umístění, které je v cestě `/var/log/messages`.

6. Do pole **Syslog.Remote.Hostname** zadejte název vzdáleného hostitele, kam má být logový soubor odeslán.



Poznámka: Pokud není zadána žádná hodnota, logové soubory se nikam neodesílají.



Poznámka: Aby mohl vzdálený hostitel přijímat systémové logy, musí mít nainstalovánu a korektně nastavenou syslog službu.

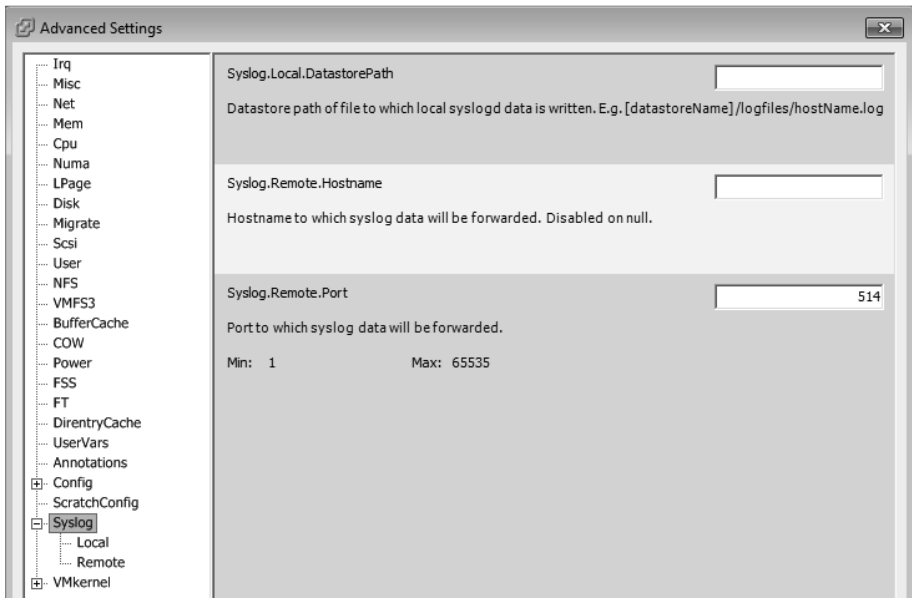
7. Do pole **Syslog.Remote.Port** zadejte port na vzdáleném hostiteli, po kterém má probíhat komunikace a posílání logových souborů.



Poznámka: Jako výchozí hodnota je zde port 514, což je výchozí *UDP* port, který je syslog službou využíván.

8. Klepněte na **OK**.

Změny se projeví okamžitě.



Obrázek 9: Okno Advanced Settings s nastavením Syslog

15 Možnosti sledování „zdravotního“ stavu serveru



začátečník

Pro sledování „zdravotního“ stavu hostitelského serveru a jeho komponent, jako jsou procesory a paměti, můžete použít nástroj pro monitoring.

ESX hostitelský server umožňuje sledovat „zdravotní“ stav následujících komponent:

- procesory (CPU),
- paměti,
- chlazení,

- teplota,
- el. napětí,
- napájení,
- stav baterií,
- stav úložiště,
- kabely a interní propojky,
- softwarové součásti,
- hlídací pes atd.

Nástroj na sledování stavu hostitelského serveru získává data pomocí profilů *Systems Management Architecture for Server Hardware* (SMASH). Zobrazené informace jsou závislé na čidlech, která obsahuje serverový hardware.

Stav hostitelského serveru také můžete monitorovat buď přímým připojením vSphere klienta k hostiteli, nebo připojením k systému vCenter serveru.

16 Jak sledovat stav hostitele při přímém připojení



Připojíte-li se vSphere klientem přímo na hostitele, můžete sledovat stav serveru v záložce **Configuration**.

Jste-li připojeni k hostiteli pomocí vCenter serveru, musíte použít záložku **Hardware Status**.

Co je třeba:

- Požadované oprávnění: *Host.Configuration.Advanced Configuration*.

Postup:

1. Přihlaste se k hostiteli pomocí vSphere klienta a zobrazte inventář.
2. Klepněte na záložku **Configuration**.
3. V části **Hardware** klepněte na odkaz **Health Status** pro zobrazení stavu hostitelského serveru – viz obrázek 10.

The screenshot shows the vSphere Health Status page for a VMware ESXi host. The left sidebar lists various services and components. The main content area is divided into 'Hardware' and 'Software' sections. The 'Hardware' section is expanded to show 'Health Status', which includes a list of sensors and their current status.

Sensor	Status
Empty Empty	Normal
Processors	Normal
LGA771	Normal
Processor 2	Normal
Storage	Normal
Controller 0 (UNUSED)	Normal
Drive 0 on controller 0 Fw: 4C07 -...	Normal
Drive 1 on controller 0 Fw: 3B01 -...	Normal
Drive 2 on controller 0 Fw: 1C02 -...	Normal
Drive 3 on controller 0 Fw: 3B01 -...	Normal
Drive 4 on controller 0 Fw: 0005 -...	Normal
Drive 5 on controller 0 Fw: 0005 -...	Normal
RAID 1E Logical Volume 8 on cont...	Normal
Port 0 on Controller 0	Normal
Port 1 on Controller 0	Normal
Port 2 on Controller 0	Normal
Port 3 on Controller 0	Normal

Obrázek 10: Zobrazení Health stavu

17 Jak vynulovat hardwarová čidla při přímém připojení k hostiteli



začátečník

Některá hardwarová čidla na hostitelském serveru nezobrazují aktuální data, a proto je dobré je čas od času vynulovat, aby nedocházelo k chybám ve sledování.

Postup:

1. Vyberte hostitele a klepněte na záložku **Configuration**.
2. V části **Hardware** klepněte na odkaz **Health Status**.
3. Klepněte na odkaz **Reset Sensors** v pravém horním rohu (nad seznamem).

18 Jak aktualizovat stav hostitele při přímém připojení



začátečník

vSphere klient aktualizuje data z hardwarových senzorů každých několik minut. Nicméně je možné provést ruční aktualizaci.

Postup:

1. Vyberte hostitele a klepněte na záložku **Configuration**.
2. V části **Hardware** klepněte na odkaz **Health Status**.
3. Klepněte na odkaz **Refresh** v pravo nahoře.

19 Jak monitorovat stav serveru při připojení přes vCenter server



začátečník

Připojíte-li se vSphere klientem k vCenter serveru, můžete sledovat stav serveru v záložce **Hardware Status**.

Co je třeba:

- Pro možnost použití záložky **Hardware Status** musíte povolit doplněk *vCenter Hardware Status*.

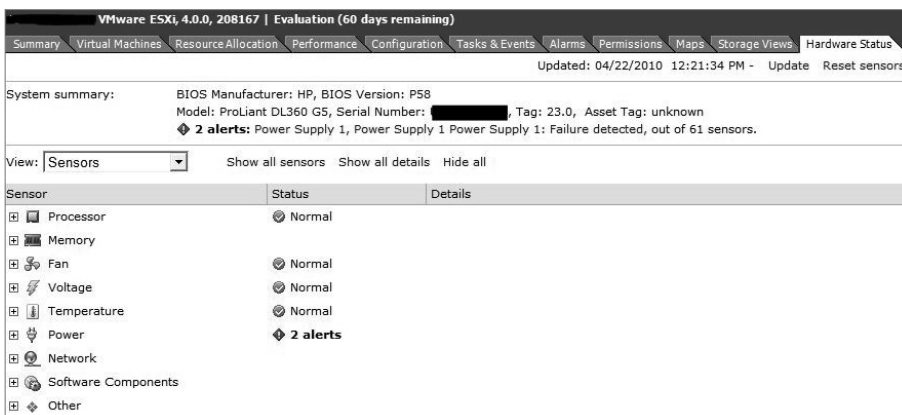
Postup:

1. Přihlaste se k systému vCenter serveru pomocí vSphere klienta.
2. V inventáři si zobrazte **Hosts and Clusters**.
3. V inventáři vyberte hostitele a klepněte na záložku **Hardware Status** – viz obrázek 11.
4. Z rozvíracího seznamu **View** vyberte typ informací k zobrazení.

Tabulka 2: Volby zobrazení informací vCenter serveru

Možnost	Popis
Sensors	Zobrazí všechny senzory seřazené ve stromové struktuře. Pokud je stav prázdný, sledovací služba nemůže určit stav komponenty. Klepněte na Show all sensors pro rozbalení stromové struktury a zobrazení všech čidel ve skupině. Klepněte na Show all details pro rozbalení stromové struktury a podrobných detailů ke každému čidlu. Klepněte na Hide all pro zabalení stromové struktury zpět do výchozího stavu.

Možnost	Popis
Alerts and warnings	Zobrazí pouze upozornění a varování.
System event log	Zobrazí záznam systémových událostí. Klepněte na Reset event log pro vyčištění logu událostí.



Obrázek 11: Zobrazení stavu hardwaru hostitelského serveru ve vCenter

20 Jak vynulovat hardwarová čidla při připojení přes vCenter server



začátečník

Některá hardwarová čidla na hostitelském serveru nezobrazují aktuální data, a proto je dobré je čas od času vynulovat, aby nedocházelo k chybám ve sledování.

Co je třeba:

- Pro možnost použití záložky **Hardware Status** musíte povolit doplněk *vCenter Hardware Status*.

Postup:

1. Přihlaste se k systému vCenter serveru pomocí vSphere klienta.
2. V inventáři si zobrazte **Hosts and Clusters**.
3. V inventáři vyberte hostitele a klepněte na záložku **Hardware Status**.
4. Klepněte na **Reset sensors**.

21 Jak aktualizovat stav hostitele při připojení přes vCenter server



začátečník

vSphere klient aktualizuje data z hardwarových senzorů každých několik minut. Nicméně je možné provést ruční aktualizaci.

Co je třeba:

- Pro možnost použití záložky **Hardware Status** musíte povolit doplněk *vCenter Hardware Status*.

Postup:

1. Přihlaste se k systému vCenter serveru pomocí vSphere klienta.
2. V inventáři si zobrazte **Hosts and Clusters**.
3. V inventáři vyberte hostitele a klepněte na záložku **Hardware Status**.
4. Klepněte na **Update**.

22 Jak přistupovat k USB úložišti a ostatním USB zařízením ze servisní konzole



Technologie, která podporuje USB zařízení, dovoluje přístup na tato zařízení přímo k virtuálním počítačům na ESX/ESXi serverech, ale nepodporuje přímé připojení USB přes servisní konzoli serveru.

Řešení je následující:

1. Spustíte konzoli ESX serveru.
2. Do příkazového řádku zadejte následující příkaz:
`chkconfig usbarbitrator off`
3. Restartujte ESX server.



Poznámka: Servisní konzole je většinou potřeba, pokud řešíte nějaký problém s podporou VMware.

23 Jak změnit výchozí nastavení expirace hesla na ESX 4.x serveru



V tomto typu jsou informace, jak změnit výchozí politiku nastavování hesel na ESX serveru.

Pro změnu výchozího nastavení expirace hesla musíte upravit soubor `/etc/login.defs` a změnit hodnoty některých parametrů.

Postup:

1. V textovém editoru otevřete soubor `/etc/login.defs`.
2. V souboru změňte tyto parametry:

```
PASS_MAX_DAYS 9999
PASS_MIN_DAYS 0
PASS_MIN_LEN 5
PASS_WARN_AGE 7
```

kde:

- `PASS_MAX_DAYS` je maximální počet dnů, kdy může být heslo používáno.
 - `PASS_MIN_DAYS` je minimální počet dnů mezi změnou hesla.
 - `PASS_MIN_LEN` je minimální povolená délka hesla.
 - `PASS_WARN_AGE` je počet dnů před expirací hesla, kdy se zobrazí varování.
3. Uložte a zavřete soubor.

24 Jak zakázat VMware Web Access na ESX server



V tomto tipu je postup, jak zakázat přístup pomocí služby VMware Web Access na ESX server.



Poznámka: Toto nastavení neovlivní ostatní způsoby přístupu, jako je vSphere klient nebo přístup pomocí API.

Postup:

1. Přihlaste se na ESX server jako `root` přes SSH protokol.
2. Pro zastavení služby VMware Web Access spusťte následující příkaz:
`service vmware-webAccess stop`
3. Pro zákaz automatického spuštění služby po restartu spusťte příkaz:
`chkconfig --level 345 vmware-webAccess off`

Poté, co VMware Web Access zakážete, můžete si prohlížet úvodní stránku ESX serveru a stahovat z ní vSphere klienta, ale nemůžete se ze stránky připojit pomocí Web Access k serveru.

25 Jak povolit VMware Web Access na ESX server



Pokud jste zakázali přístup na ESX server pomocí služby VMware Web Access, v tomto tipu naleznete návod, jak přístup opět povolit.



Poznámka: Toto nastavení neovlivní ostatní způsoby přístupu, jako je vSphere klient nebo přístup pomocí API.

Postup:

1. Přihlaste se na ESX server jako `root` přes SSH protokol.
2. Spusťte následující příkaz pro určení aktuálního stavu VMware Web Access:
`service vmware-webAccess status`
3. Pro spuštění služby zadejte následující příkaz:
`service vmware-webAccess start`
4. Pro povolení startu služby po restartu ESX serveru zadejte tento příkaz:
`chkconfig --level 345 vmware-webAccess on`

Po případném restartu ESX serveru by se služba měla nastartovat automaticky.

26 Jak povolit SSH přístup pro uživatele root na ESX server



Od ESX serveru verze 3.0 je přímý přístup účtu `root` na server pomocí SSH zakázán z důvodu zvýšení bezpečnosti.

Nicméně pokud je SSH přístup na server z nějakého důvodu potřeba, není problém jej povolit.

Postup:

1. Máte-li fyzický přístup k ESX serveru, přihlaste se na konzoli serveru jako uživatel `root`. Pokud se přihlašujete přes síť pomocí SSH klienta (jako je PuTTY) jako jiný uživatel než `root`.
2. Po přihlášení na SSH se přepněte na uživatele `root` pomocí příkazu:
`su -`
3. Upravte konfigurační soubor pro SSH pomocí příkazu:
`nano /etc/ssh/sshd_config`
4. Najděte řádek začínající jako `PermitRootLogin` a změňte `No` na `Yes`.
5. Restartujte službu `sshd` příkazem:
`service sshd restart`

27 Jak spustit virtuální počítač z příkazového řádku



Pokud hostitelský server nelze z nějakého důvodu spravovat pomocí vSphere klienta, je možné virtuální počítače spouštět přímo z příkazového řádku ESX serveru.

Postup pro ESX/ESXi 4.1 (a ESXi 3.5):

1. Přihlaste se na konzoli serveru.
2. Následujícím příkazem zjistíte seznam ID virtuálních počítačů:
`vim-cmd vmsvc/getallvms | grep <vm jmeno>`



Poznámka: VMID je zobrazeno v prvním sloupci výstupu.

3. Zjistíte aktuální stav virtuálního počítače příkazem:
`vim-cmd vmsvc/power.getstate <vmid>`
4. Virtuální počítač spusťte příkazem:
`vim-cmd vmsvc/power.on <vmid>`

Postup pro ESX/ESXi 4.0:

1. Přihlaste se na konzoli serveru.
2. Následujícím příkazem zjistíte seznam ID virtuálních počítačů:
`vmware-vim-cmd vmsvc/getallvms | grep <vm jmeno>`



Poznámka: VMID je zobrazeno v prvním sloupci výstupu.

3. Zjistíte aktuální stav virtuálního počítače příkazem:
`vmware-vim-cmd vmsvc/power.getstate <vmid>`
4. Virtuální počítač spusťte příkazem:
`vmware-vim-cmd vmsvc/power.on <vmid>`

28 Jak zastavit virtuální počítač z příkazového řádku



Pokud hostitelský server není možné z nějakého důvodu spravovat pomocí vSphere klienta, lze virtuální počítače zastavovat přímo z příkazového řádku ESX serveru.

Postup:

1. Přihlaste se na konzoli serveru.
2. Vypište si seznam všech registrovaných virtuálních počítačů identifikovaných pomocí VMID, názvu a cesty k VMX souboru, pomocí příkazu:

```
vim-cmd vmsvc/getallvms
```
3. Pro získání aktuálního stavu virtuálního počítače spusťte příkaz:

```
vim-cmd vmsvc/power.getstate VMID
```
4. Vypněte virtuální počítač za pomoci VMID nalezeného v bodě 2 následujícím příkazem:

```
vim-cmd vmsvc/power.off VMID
```

29 Jak použít příkaz kill pro zastavení virtuálního počítače z příkazového řádku



pokročilý

Pokud hostitelský server není možné z nějakého důvodu spravovat pomocí vSphere klienta, lze virtuální počítače zastavovat přímo z příkazového řádku ESX serveru.

V tomto tipu je blíže popsáno použití příkazu `kill`, kterým lze ukončit zvolené procesy.

Postup:

1. Přihlaste se na konzoli serveru.
2. Pro určení, které procesy virtuálního počítače běží, spusťte příkaz:

```
ps | grep vmx
```

Výstup může vypadat takto:

```
7662 7662 vmx /bin/vmx
7667 7662 vmx /bin/vmx
7668 7662 mks:VirtualMachineName /bin/vmx
7669 7662 vcpu-0:VirtualMachineName /bin/vmx
```

3. Pokud je zobrazen proces `vmx`, ukončete jej příkazem:

```
kill ProcessID
```
4. Počkejte 30 vteřin a opakujte krok 2 pro ověření, zda proces skončil, či ještě běží.
5. Pokud nebyl ukončen, spusťte příkaz:

```
kill -9 ProcessID
```
6. Počkejte 30 vteřin a znovu ověřte, zda se proces ukončil.

30 Jak zastavit virtuální počítač z příkazového řádku pomocí programu esxtop



pokročilý

Pokud hostitelský server není možné z nějakého důvodu spravovat pomocí vSphere klienta, lze virtuální počítače zastavovat přímo z příkazového řádku ESX serveru.

V tomto tipu je popsáno použití programu `esxtop`, který se nachází na ESXi 4.1 – ESXi 5.0 serveru.

Postup:

1. Přihlaste se na konzoli serveru.
2. Spusťte program `esxtop` pomocí příkazu:
`esxtop`
3. Stiskněte klávesu `c` pro zobrazení obrazovky CPU.
4. Stiskněte klávesu `f` pro zobrazení seznamu polí.
5. Stiskněte klávesu `c` pro přidání sloupce pro *Leader World ID*.
6. Určete cílový virtuální počítač pomocí jeho názvu a *Leader World ID*.
7. Stiskněte klávesu `k`.
8. V řádku **World to kill** zadejte *Leader World ID* z kroku 6.
9. Počkejte 30 vteřin a ověřte, že proces už není v seznamu.

31 Jak naklonovat disky virtuálního počítače, který nemá snímek, pomocí terminálu ESX serveru



Pokud hostitelský server není možné z nějakého důvodu spravovat pomocí vSphere klienta, lze virtuální počítač naklonovat ručně z příkazového řádku ESX serveru.

V tomto tipu je virtuální počítač, který nemá vytvořený žádný snímek ani delta disky.

Postup:

1. Přihlaste se na konzoli serveru.
2. Přesuňte se do adresáře s virtuálními počítači – bývá ve `/vmfs/volumes/<zdrojove uloziste>/<virtualni pocitac>`.
3. Určete/vytvořte cílový adresář pro naklonování virtuálního počítače – např. `/vmfs/volumes/<cilove uloziste>/<virtualni pocitac>`.
4. Naklonujte virtuální hard disk pomocí příkazu `vmkfstools -i:`
`vmkfstools -i "/vmfs/volumes/Storage1 (3)/examplevm/examplevm.vmdk" /vmfs/volumes/Storage2/examplevm_clone.vmdk`



Poznámka: Pokud proces zhavaruje, ověřte, zda jste zadali správně cesty a názvy souborů, a to včetně rozlišování velikosti písmen.

32 Jak naklonovat disky virtuálního počítače, který má snímek, pomocí terminálu ESX serveru



Pokud hostitelský server není možné z nějakého důvodu spravovat pomocí vSphere klienta, lze virtuální počítač naklonovat ručně z příkazového řádku ESX serveru.

V tomto tipu je virtuální počítač, který nemá vytvořen žádný snímek nebo delta disky.

Postup:

1. Přihlaste se na konzoli serveru.
2. Přesuňte se do adresáře s virtuálními počítači – bývá ve `/vmfs/volumes/<zdrojove uloziste>/<virtualni pocitac>`.

3. Určete/vytvořte cílový adresář pro naklonování virtuálního počítače – např.

```
/vmfs/volumes/<cilove uloziste>/<virtualni pocitac>.
```

4. Naklonujte virtuální hard disk pomocí příkazu `vmkfstools -i`:

```
vmkfstools -i "/vmfs/volumes/Storage1
(3)/examplevm/examplevm-000003.vmdk" /vmfs/volumes/Storage2/examplevm_
clone.vmdk
```



Poznámka: Pokud proces zhavaruje, ověřte, zda jste zadali správné cesty a názvy souborů, a to včetně rozlišování velikosti písmen.

33 Jak ručně vygenerovat výpisy jádra (core dump) v ESX/ESXi serveru



V případě, že se výpisy jádra ztratí nebo poškodí, lze je opětovně ručně vygenerovat v příkazovém řádku ESX/ESXi serveru.

Postup pro ESX a ESXi 4.0:

1. Přihlaste se na konzoli serveru.
2. Určete identifikátor zařízení pro oddíl jádra pomocí příkazu:

```
esxcfg-dumppart -t
```

Výstup může vypadat takto:

```
mpx.vmhba2.C0.T1.L0:3 /dev/sda2
```

3. Přešuněte se do adresáře s dostatkem místa pro umístění výpisu jádra. Např.:

```
cd /vmfs/volumes/JmenoDatovehoUloziste/
```

4. Proveďte výpis obsahu oddílu do souboru pomocí příkazu:

```
esxcfg-dumppart --copy --devname
```

```
"/vmfs/devices/disks/<identifikator>"
```

kde `<identifikator>` je hodnota získaná v kroku 2 (bez `/dev/sda2`).

Postup pro ESX a ESXi 3.x:

1. Přihlaste se na konzoli serveru.
2. Určete identifikátor zařízení pro oddíl jádra pomocí příkazu:

```
esxcfg-dumppart -t
```

Výstup může vypadat takto:

```
mpx.vmhba2.C0.T1.L0:3 /dev/sda2
```

3. Přešuněte se do adresáře s dostatkem místa pro umístění výpisu jádra. Např.:

```
cd /vmfs/volumes/JmenoDatovehoUloziste/
```

4. Proveďte výpis obsahu oddílu do souboru pomocí příkazu:

```
vmkdump -d <identifikator>
```

kde `<identifikator>` je hodnota získaná v kroku 2 (bez `/dev/sda2`).

34 Jak změnit IP adresu, výchozí síťovou bránu a název serveru ze servisní konzole ESX serveru



pokročilý

Pokud není možné přistupovat k ESX serveru pomocí grafického rozhraní vSphere klienta, lze jej spravovat přímo z příkazového řádku.

V tomto tipu je postup na změnu IP adresy ESX serveru, dále na změnu výchozí síťové brány (gateway) a názvu serveru (hostname).

Postup:

1. Přihlaste se na konzoli serveru.
2. Pro změnu IP adresy spusťte tento příkaz:

```
esxcfg-vswif -i <a.b.c.d> -n <w.x.y.z> vswif0
```

Kde <a.b.c.d> je IP adresa a <w.x.y.z> je maska podsítě.
3. V textovém editoru otevřete soubor `/etc/hosts` a upravte jej tak, aby obsahoval správnou IP adresu a název serveru.
4. Pro změnu výchozí adresy brány sítě upravte soubor `/etc/sysconfig/network` a změňte položky GATEWAY a HOSTNAME.
5. Aby se změny promítly, restartujte síťové služby příkazem:

```
service network restart
```

35 Jak změnit heslo uživatele root ESX serveru



začátečník

Z bezpečnostních důvodů je vhodné změnit heslo uživatele `root` jakožto vlastníka instalace a uživatele s nejvyššími právy.

Postup:

1. Přihlaste se na konzoli serveru.
2. Pokud jste se nepřihlásili jako `root`, zadejte následující příkaz pro přepnutí na tohoto uživatele:

```
su -
```
3. Změňte heslo uživatele `root` spuštěním příkazu:

```
passwd root
```
4. Zadejte nové heslo a stiskněte klávesu **Enter**.
5. Zadejte znovu nové heslo pro potvrzení a opět stiskněte klávesu **Enter**.

Tím je změna provedena.

36 Jak změnit název ESX serveru



pokročilý

V některých případech je nutné změnit název hostitelského ESX serveru. V tomto tipu je postup, jak tuto změnu provést bez dopadu na funkčnost prostředí.

Postup:

1. Je-li ESX hostitel v clusteru, vyjměte jej z tohoto clusteru.
2. Je-li ESX hostitel spravovaný vCenter serverem, odpojte jej a vyjměte.

3. Upravte nastavení DNS serverů, tak aby reflektovalo nový název serveru a IP.
4. Přihlaste se jako `root` na konzoli ESX serveru.
5. Použijte textový editor pro změnu názvu a doménového jména v následujících souborech:
 - a. `/etc/hosts`
 - b. `/etc/sysconfig/network`
6. Spusťte následující příkaz, kde `<hostname>` znamená nový FQDN název serveru:

```
esxcfg-advcfg -s <hostname> /Misc/HostName
```
7. Restartujte ESX server.
8. Připojte ESX hostitele do vCenter serveru a clusterů (pokud tam byl).

37 Co dělat, když v `esxtop` není vidět `GID` delší než 7 znaků



Program `esxtop` slouží k monitorování zátěže ESX/ESXi serveru a zobrazuje ID jednotlivých procesů.

Pokud `esxtop` využíváte pro analýzu výkonnostních problémů určitého virtuálního počítače, nelze rozšířit sloupec `GID`, aby se zobrazil celý název.

Jedná se o nastavení programu `esxtop`. Je zde použit maximální limit pro počet znaků, které se zobrazují, v tomto případě je to sedm (7).

Pro obejítí tohoto problému použijte číselnou klávesnici. Stiskněte klávesu **2** nebo **8** na číselné klávesnici pro posun vybrané skupiny nahoru nebo dolů. Stisknutím klávesy **6** rozbalíte vybranou skupinu.

Virtuální počítače – základy

38 Jak připojit optickou mechaniku nebo ISO

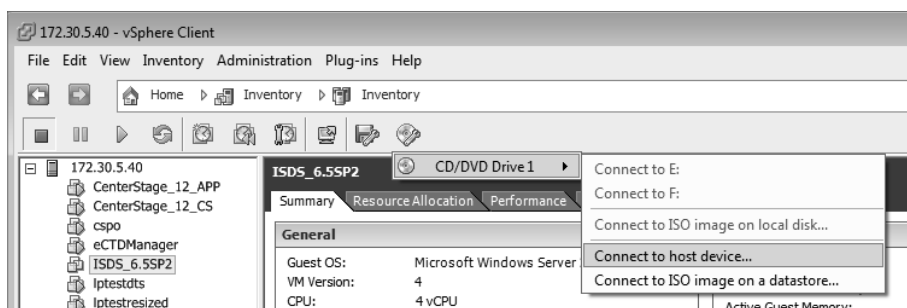


začátečník

Po vytvoření virtuálního stroje není k dispozici optická mechanika. Je potřeba ručně nastavit její použití. Můžete použít buď fyzickou mechaniku počítače, z kterého jste vSphere spustili (*klientský počítač*), nebo ISO obraz disku na tomto počítači.

Připojíte se následovně:

1. V seznamu virtuálních strojů vlevo si vyberte ten, u kterého chcete změnit jeho nastavení.
2. Na panelu nástrojů klepněte na tlačítko **Connect CD/DVD 1**.
3. Objeví se seznam optických mechanik na klientském počítači a možnost vybrat ISO obraz disku – viz obrázek 12.



Obrázek 12: Připojení klientské optické mechaniky

Výběrem některé optické mechaniky se tato připojí k virtuálnímu stroji.

Odpojit ji můžete klepnutím na tlačítko **Disconnect CD/DVD 1**, na které se původní tlačítko změnilo.

V případě, že chcete připojit ISO obraz, klepněte na třetí možnost v nabídce a vyberte potřebný soubor. Odpojení probíhá stejně jako v předchozím případě.

39 Jak připojit instalační zdroj



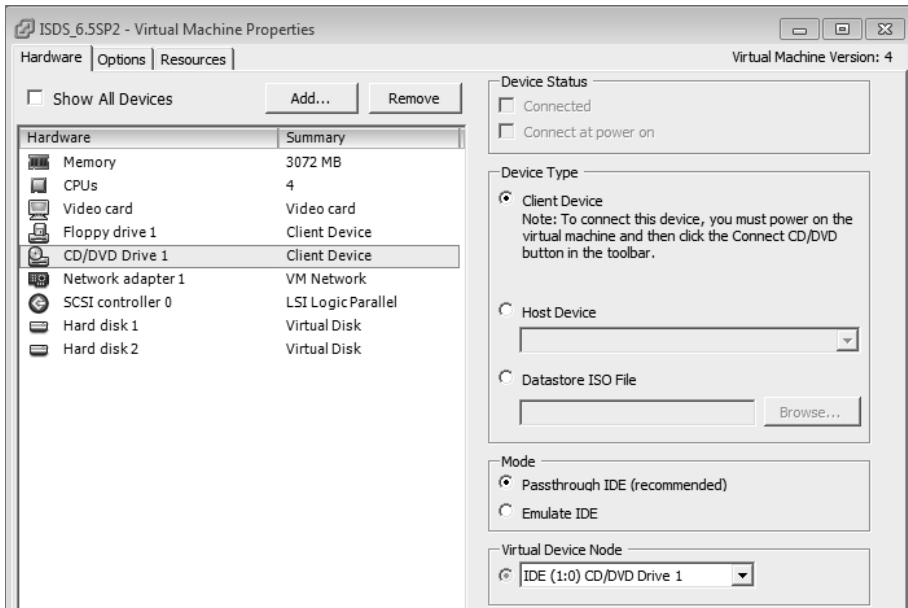
začátečník

Při instalaci nového softwaru nebo operačního systému potřebujete k virtuálnímu stroji připojit instalační zdroj, z kterého provedete samotnou instalaci.

Nastavíte to takto:

1. V seznamu virtuálních strojů vlevo vyberte, ke kterému stroji chcete připojit instalační zdroj.
2. Klepněte na položku **Edit virtual machine settings** na úvodní stránce popisu virtuálního stroje.

3. Zobrazí se okno vlastností virtuálního stroje, kde v záložce **Hardware** vyberte položku **CD/DVD Drive 1** – viz obrázek 13.



Obrázek 13: Vlastnosti virtuálního stroje – výběr CD/DVD jednotky

Na výběr je ze tří typů jednotek:

- **Client Device** – jednotka na klientském počítači – viz kapitolu 38.
- **Host Device** – jednotka hostitelského počítače (ESXi serveru). Zde dostanete na výběr ze všech jednotek serveru popsanych v adresáři `/dev`. Tuto možnost zvolte, máte-li fyzický přístup k hostitelskému serveru a jeho hardwaru.
- **Datastore ISO file** – výběr datového úložiště ISO souborů s obrazy instalačních médií. Toto datové úložiště se nachází na hostitelském serveru.

U *Host Device* a *Datastore ISO file* lze nastavit aktuální stav ve virtuálním stroji, a to v části **Device Status**.

Zde můžete vybrat z možností **Connected** a **Connect at power on**.

První možnost připojí jednotku k již spuštěnému virtuálnímu stroji. Druhá se využívá např. při instalacích operačních systémů, kdy je jednotka připojena při startu virtuálního stroje.

40 Jak změnit velikost paměti virtuálního stroje

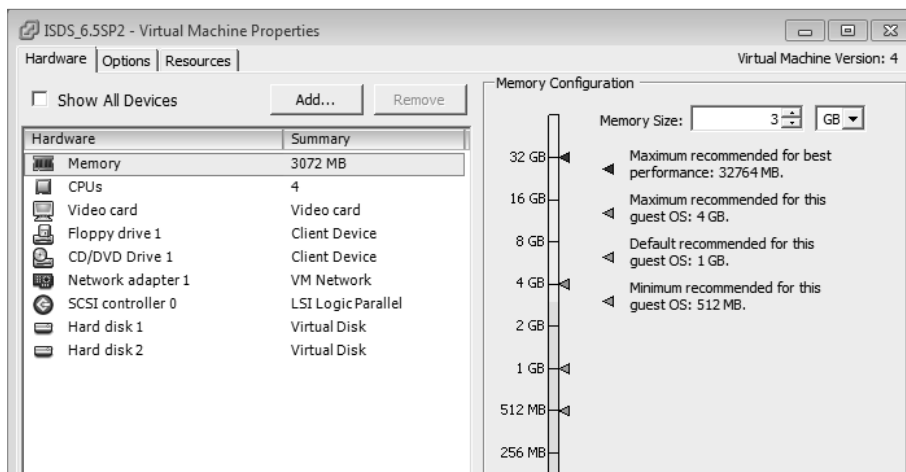


Po instalaci operačního systému a programového vybavení můžete dojít k závěru, že u virtuálního stroje jste špatně nastavili velikost paměti RAM.

Buď může být zbytečně velká, což může v případě více virtuálních strojů na jednom hostitelském hardwaru znamenat omezení výkonu ostatních, nebo zase příliš malá a náš virtuální stroj „nestihá“.

Nastavení provedte následovně:

1. Spusťte vSphere a v seznamu vlevo vyberte virtuální stroj, který chcete měnit.
2. Klepněte na **Edit virtual machine settings** na úvodní stránce popisu virtuálního stroje.
3. V záložce **Hardware** vyberte položku **Memory** – viz obrázek 14.
4. Posuvníkem vpravo vyberte velikost paměti, popř. napište požadovanou novou hodnotu do číselného pole vedle posuvníku.
5. Klepněte na tlačítko **OK**.



Obrázek 14: Změna velikosti paměti virtuálního stroje



Poznámka: Změna velikosti paměti je možná pouze v případě, že je virtuální stroj zastavený. Pokud běží, změnu nelze provést a položky jsou „vyšeděné“ a neaktivní.

41 Jak změnit počet CPU virtuálního stroje

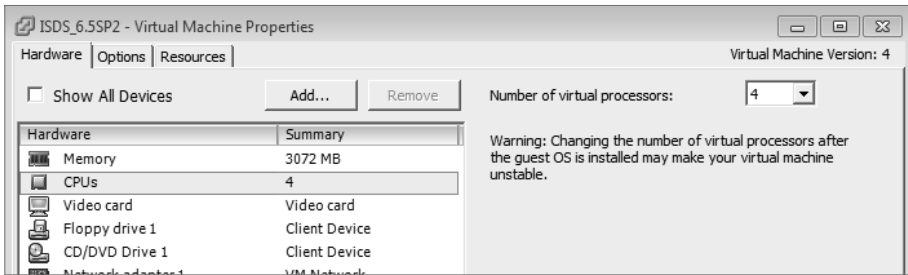


začátečník

Při vytváření virtuálního stroje se zobrazí dotaz na počet CPU, které budou využívány. Potřeby virtuálního stroje se ale mohou změnit, proto je dobré využít této možnosti.

Změnu provedete takto:

1. Spusťte vSphere a v seznamu vlevo vyberte virtuální stroj, jehož parametry budete měnit.
2. Klepněte na **Edit virtual machine settings** na úvodní stránce popisu virtuálního stroje.
3. V záložce **Hardware** vyberte položku **CPUs** – viz obrázek 7.
4. V rozevíracím seznamu vpravo vyberte počet CPU, který chcete momentálně využít. Na výběr máte 1, 2 či 4 CPU (u čtyřjádrového systému), maximálně pak 15.
5. Klepněte na tlačítko **OK**.



Obrázek 15: Změna počtu CPU virtuálního počítače



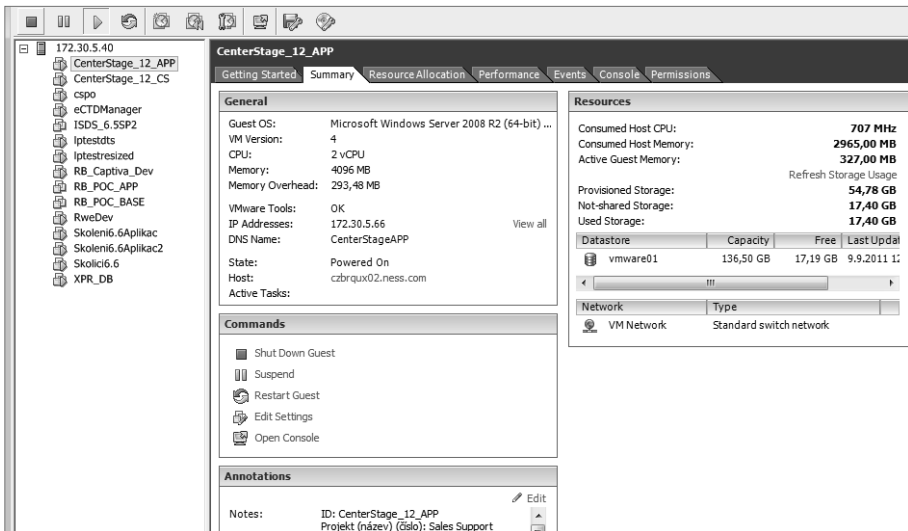
Poznámka: Změna počtu CPU je možná pouze při vypnutém virtuálním stroji. Pokud běží, změnu nelze provést a položky jsou „vyšeděné“ a neaktivní.

42 Kde zjistit souhrnné informace o virtuálním počítači



začátečník

Souhrnné informace k jednotlivým virtuálním počítačům lze zjistit v záložce **Summary** (kdy v levém podokně je vybrán příslušný virtuální počítač) – viz obrázek 16.



Obrázek 16: Záložka Summary pro zvolený virtuální počítač

Jak je vidět z obrázku, záložka je rozdělena do několika oblastí, které obsahují specifické informace či akce.

Oblast *General* – zde jsou zobrazeny hlavní informace o virtuálním počítači:

- Informace o hostovaném operačním systému (např. Windows, Linux apod.).
- Verze VM.
- Počet alokovaných CPU a paměti. Aktuální využití paměti.

- Informace o tom, zda byly nainstalovány VMware Tools.
- IP adresy a DNS jméno hostovaného systému.
- Aktuální status (zda je virtuální počítač zastaven či spuštěn).
- Jméno hostitele (včetně domény, je-li dostupná).

Oblast *Commands* – zde jsou zobrazeny dostupné příkazy pro zvolenou virtuálu:

- **Shut Down Guest** – zastaví virtuální počítač (pokud je zastavený, je zde tlačítko **Power On**).
- **Suspend** – pozastaví běžící virtuální počítač (u zastaveného se nevyskytuje).
- **Restart Guest** – restartuje zvolený virtuální počítač (u zastaveného se nevyskytuje).
- **Edit Settings** – změna nastavení virtuálního počítače.
- **Open Console** – otevře konzoli pro virtuální počítač ve vlastním okně (u zastaveného se volba nevyskytuje).

Oblast *Annotations* – zde jsou zobrazeny poznámky ke zvolenému virtuálnímu počítači.

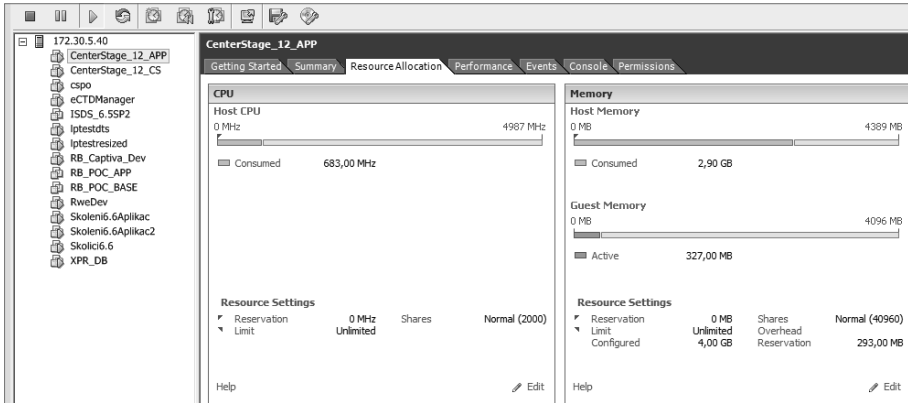
Oblast *Resources* – zde jsou zobrazeny podrobnější informace o zdrojích dostupných pro virtuální počítač:

- *Consumed Host CPU* – aktuální využití CPU hostitele v MHz.
- *Consumed Host Memory* – využití paměti hostitele v MB.
- *Active Guest Memory* – paměť aktuálně využívaná běžícími procesy hostovaného operačního systému.
- *Provisioned Storage* – celková alokace datového úložiště (zpravidla v GB).
- *Not-shared Storage* – nesdílená (nevyužitelná jinými systémy) část datového úložiště. Zpravidla odpovídá použité kapacitě (tedy oblasti, kde je něco již nainstalováno).
- *Used Storage* – použitá kapacita datového úložiště.
- *Datastore* – podrobnosti o datovém úložišti (oblasti, kterou může virtuální počítač využívat pro své virtuální disky).
- *Network* – podrobnosti o virtuálním síťovém adaptéru.

43 Kde zjistit zdroje aktuálně využívané virtuálním počítačem



Informace ke zdrojům aktuálně využívaným jednotlivými virtuálními počítači lze zjistit v záložce **Resource Allocation** (kdy v levém podokně je vybrán příslušný virtuální počítač) – viz obrázek 17.



Obrázek 17: Záložka Resource Allocation pro zvolený virtuální počítač

V části označené *CPU* je vidět procesorový čas aktuálně používaný virtuálním počítačem z celkového dostupného (což je součet frekvencí jednotlivých CPU). V klidovém stavu se pohybuje kolem 50 MHz.

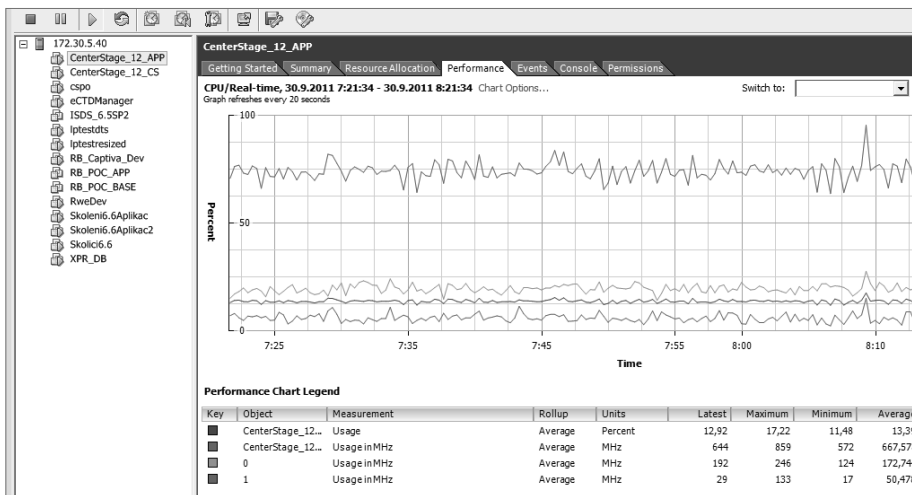
V části označené *Memory* je vidět paměť aktuálně využívaná virtuálním počítačem a celková dostupná paměť pro daný virtuální počítač.

Dále je zde vidět aktivní paměť v hostovaném systému, tedy taková paměť, kterou využívají aktuálně běžící procesy.

44 Jak zjistit celkové vytížení virtuálního počítače



Ke zjištění celkového vytížení virtuálního počítače slouží záložka **Performance** (kdy v levém podokně je vybrán příslušný virtuální počítač) – viz obrázek 18.



Obrázek 18: Záložka Performance pro zvolený virtuální počítač

Zde je možné pomocí rozevíracího seznamu nahoře napravo zobrazit graf pro **CPU, disky, paměť, síť a systém**.

Vybráním jedné z oblastí se graf překreslí podle požadovaných informací.

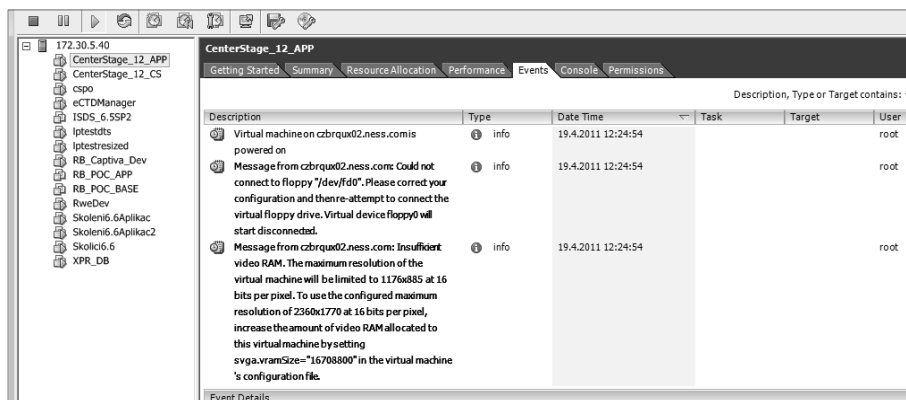
Dále si můžete aktuální graf *vytisknout, aktualizovat* (jinak aktualizace probíhá automaticky po 5 vteřinách), *uložit* nebo *zobrazit v samostatném okně*.

Lze také měnit nastavení grafů klepnutím na odkaz **Chart Options**, čímž se vyvolá možnost nastavení jednotlivých grafů.

45 Jak zjistit události na virtuálním počítači



Události, které se staly na virtuálním počítači, je možné zjistit v záložce **Events** (kdy v levém podokně je vybrán příslušný virtuální počítač) – viz obrázek 19.



Obrázek 19: Záložka Events pro zvolený virtuální počítač

Zde je možné vidět různé události, které se s virtuálním počítačem staly, jako je například spuštění či zastavování virtuálního počítače apod.

46 Jaká oprávnění jsou nutná pro vytvoření virtuálního počítače



Pro vytvoření virtuálního počítače jsou potřeba následující oprávnění:

- *Host.Local Operation.Create virtual machine*
- *Virtual machine.Inventory.Create*

47 Jak spustit dialogové okno pro editaci parametrů virtuálního počítače



V dialogovém okně *Virtual Machine Properties* můžete upravovat nastavení virtuálních počítačů a jejich hardwarových zařízení.

Postup:

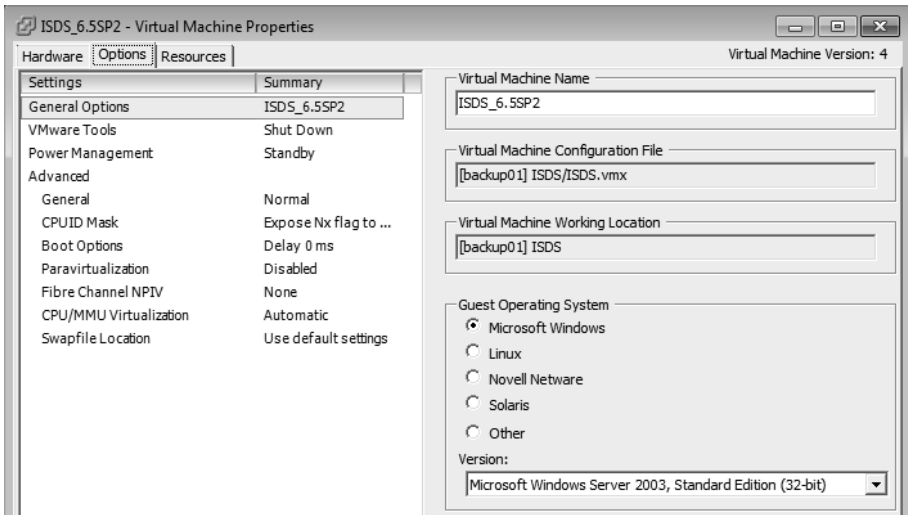
1. V inventáři vSphere zobrazte virtuální počítače.

2. Vyberte virtuální počítač, který chcete upravit, a použijte jeden ze způsobů pro vyvolání dialogového okna.

Vyvolání dialogového okna:

1. Klepněte pravým tlačítkem myši na virtuální počítač a vyberte možnost **Edit Settings**.
2. V horní nabídce vyberte **Inventory** → **Virtual Machine** → **Edit Settings**.
3. Klepněte na záložku **Summary** a následně na **Edit Settings**.

Některým z uvedených způsobů vyvoláte dialogové okno *Virtual Machine Properties* pro editaci nastavení zvoleného virtuálního počítače – viz obrázek 20.



Obrázek 20: Okno Virtual Machine Properties

48 Jak spustit průvodce přidáním hardwaru



začátečník

Průvodce přidáním nového hardwaru k virtuálnímu počítači se spouští z dialogového okna *Virtual Machine Properties*.

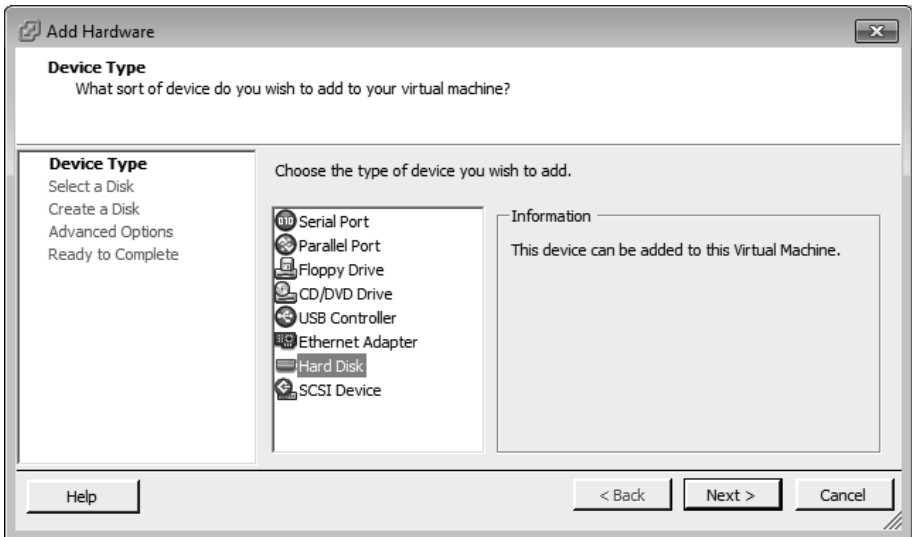


Poznámka: Virtuální počítače s verzí hardwaru nižší než 4 mohou běžet na hostitelích ESX/ESXi 4.x, ale mají omezený výkon a schopnosti. Pro možnost plného využití všech funkcí je potřeba provést upgrade.

Postup:

1. Spusťte dialogové okno *Virtual Machine Properties*.
2. Vyberte záložku **Hardware**.
3. Klepněte na tlačítko **Add**.

Tím se spustí průvodce přidáním hardwaru k virtuálnímu počítači – viz obrázek 21.



Obrázek 21: Okno průvodce přidáním hardwaru

49 Jak určit formát disku virtuálního počítače



začátečnick

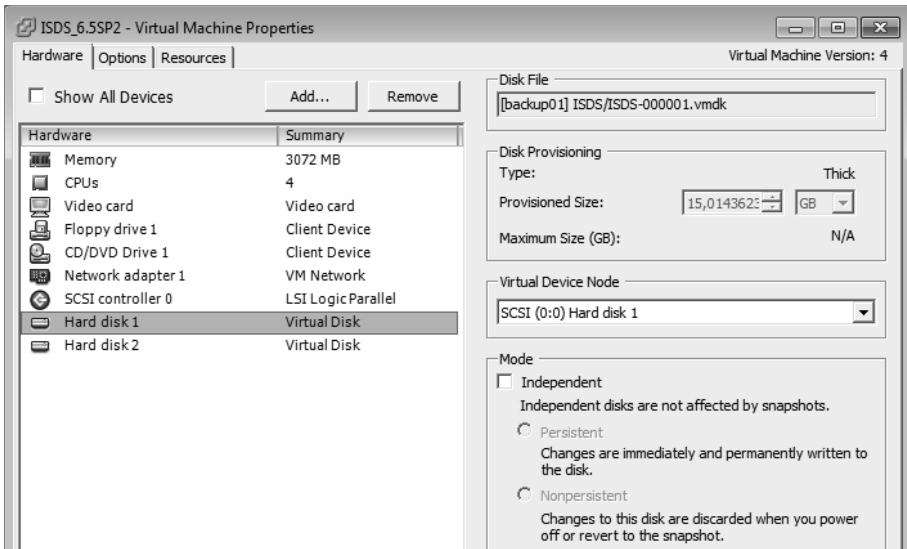
Pokud potřebujete určit, zda je virtuální disk ve formátu *thick*, nebo *thin*, použijte následující postup.



Poznámka: Je-li virtuální disk ve formátu *Thin*, je možné jej zvětšit až na jeho plnou velikost.

Postup:

1. V inventáři vSphere vyberte virtuální počítač.
2. Klepněte na **Edit Settings** pro zobrazení dialogového okna *Virtual Machine Properties*.
3. Klepněte na záložku **Hardware**.
4. V seznamu hardwaru označte požadovaný virtuální disk.
5. V části **Disk Provisioning** můžete vidět formát virtuálního disku – buď *Thin*, nebo *Thick* – viz obrázek 22.
6. Klepněte na tlačítko **OK**.



Obrázek 22: Zobrazení formátu virtuálního disku

50 Jak přidat pevné disky



začátečník

Průvodce přidáním hardwaru lze použít i pro přidání pevných disků. To lze provádět pouze při vypnutém virtuálním počítači.

Na ESX 4 a novějších hostitelských serverech můžete přiřazovat SCSI a IDE disky.

Požadovaná oprávnění:

- *Virtual machine.Configuration.Add or remove device*
- *Virtual machine.Configuration.Add new disk*
- *Virtual machine.Configuration.Add existing disk*
- *Virtual machine.Configuration.Raw device*

Postup:

1. V inventáři vSphere vyberte virtuální počítač.
2. Klepněte na **Edit Settings**.
3. V dialogovém okně *Virtual Machine Properties* zvolte záložku **Hardware** a klepněte na tlačítko **Add**.
4. Vyberte položku **Hard Disk** a klepněte na **Next**.
5. Zvolte typ úložiště pro disk virtuálního počítače.




Poznámka: Data virtuálního počítače můžete ukládat na novém virtuálním disku, na již existujícím virtuálním disku nebo namapovaném SAN LUN. Virtuální disky můžete přesunovat či kopírovat mezi různými hostiteli nebo v rámci jednoho hostitele.

6. Klepněte na **Next**.

7. Zvolte jednu z následujících možností – viz tabulku 3.

Tabulka 3: Možnosti vytvoření virtuálního disku

Možnost	Popis
Create a new virtual disk	<p>a. Zadejte požadovanou velikost disku.</p> <p>b. Určete, zda chcete využívat funkce podpory clusterů a Thin Provisioning.</p> <p>c. Vyberte umístění disku pomocí Store with the virtual machine nebo Specify a datastore.</p> <p>d. Vyberete-li možnost Specify a datastore, vyhledejte a označte požadované umístění.</p> <p> Poznámka: Standardně je nový disk uložen v tomtéž adresáři jako ostatní soubory virtuálního počítače.</p> <p>e. Klepněte na Next.</p>
Use an existing virtual disk	<p>a. Vyberte a označte cestu k diskovému souboru.</p> <p>b. Klepněte na Next.</p>
Use a mapped SAN LUN	<p>a. Vyberte LUN pro použití RAW disku a klepněte na Next.</p> <p>b. Vyberte datové úložiště a klepněte na Next.</p> <p>c. Zvolte mód kompatibility:</p> <p>Physical – dovoluje hostovanému operačnímu systému přímý přístup k hardwaru.</p> <p>Virtual – dovoluje virtuálnímu počítači používat snímky a další rozšířené funkce.</p> <p>d. Klepněte na Next.</p>

8. Z rozevřacího seznamu vyberte *Node* virtuálního zařízení. Pod volbou *Virtual device node* můžete vybrat identifikátor SCSI zařízení, který chcete pro disk použít. Např. vyberete-li *SCSI 0:2*, hostovaný operační systém pozná disk jako ID 2 na kontroléru 0.
9. Klepněte na **Next**.
10. Zkontrolujte zadané parametry na přehledové stránce.
11. Klepněte na **Finish**.

51 Jak přidat DVD/CD-ROM mechaniku



začátečník

Průvodce přidáním hardwaru je možné použít také pro přidání DVD/CD-ROM mechaniky. Pro její přidání musí být virtuální počítač vypnutý.

Požadovaná oprávnění:

- *Configuration.Add or Remove Device*
- *Configuration.Set CD Media*

Postup:

1. V inventáři vSphere vyberte virtuální počítač.
2. Klepněte na **Edit Settings**.
3. V dialogovém okně *Virtual Machine Properties* zvolte záložku **Hardware** a klepněte na tlačítko **Add**.

4. Vyberte **DVD/CD-ROM Drive** a klepněte na **Next** – viz obrázek 23.
5. Vyberte možnost připojení – viz tabulku 4.
6. Klepněte na **Next**.
7. Podle předchozí volby udělejte jednu z následujících možností – viz tabulku:

Tabulka 4: Možnosti připojení DVD/CD-ROM mechaniky

Možnost	Popis
Use physical drive	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zvolte buď client, nebo host pro umístění mechaniky. ■ Vyberete-li client, zvolte buď Pass through a označte zaškrtnávací políčko pro výhradní připojování k virtuálnímu počítači, nebo vyberte ATAPI emulation. ■ Vyberete-li host, zvolte z rozevíracího seznamu mechaniku. ■ Vyberete-li host a nechcete-li připojovat DVD/CD-ROM mechaniku při startu virtuálního počítače, zrušte označení volby Connect at power on.
Use ISO Image	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zadejte cestu a název souboru ISO nebo klepněte na Browse pro nalezení souboru a ten označte. ■ Nechcete-li připojovat DVD/CD-ROM mechaniku při startu virtuálního počítače, zrušte označení volby Connect at power on.

8. Klepněte na **Next**.
9. Určete uzel (node) virtuálního zařízení pro použití virtuálním počítačem.
10. Klepněte na **Next**.
11. Zkontrolujte zadané parametry a klepněte na **Finish**.

Obrázek 23: Přidání CD/DVD mechaniky

52 Jak přidat disketovou mechaniku



Průvodce přidáním hardwaru je také možné použít pro přidání disketové mechaniky. Pro jejich přidání musí být virtuální počítač vypnutý.

Požadovaná oprávnění:

- *Virtual machine.Configuration.Add or remove device*
- *Virtual machine.Integration.Configure floppy media*

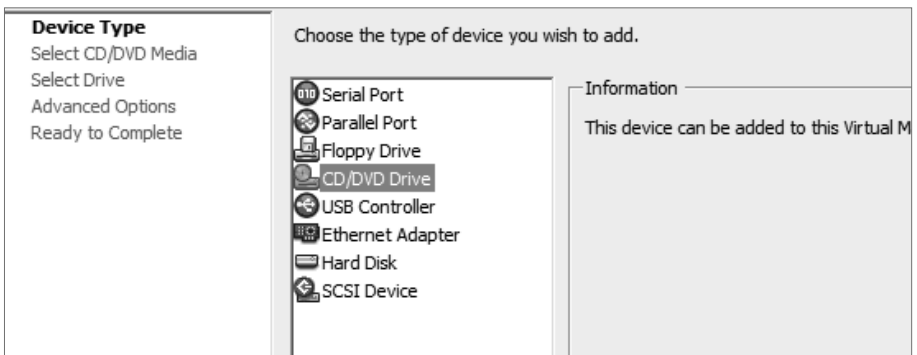
Procedure:

1. V inventáři vSphere vyberte virtuální počítač.
2. Klepněte na **Edit Settings**.
3. V dialogovém okně *Virtual Machine Properties* zvolte záložku **Hardware** a klepněte na tlačítko **Add**.
4. Vyberte **Floppy Drive** a klepněte na **Next**.
5. Vyberte typ disketového zařízení a způsob připojení – viz obrázek 24.
6. Klepněte na **Next**.
7. Podle předchozí volby použijte jednu z následujících možností – viz tabulku:

Tabulka 5: Možnosti připojení disketových mechanik

Možnost	Popis
Use a physical floppy drive	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vyberte buď client, nebo host pro umístění mechaniky. ■ Vyberete-li host, v rozvíracím seznamu zvolte zařízení. ■ Vyberete-li host a nechcete-li připojovat disketovou mechaniku při startu virtuálního počítače, zrušte označení volby Connect at power on.
Use a floppy image	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zadejte cestu a název souboru obrazu nebo klepněte na Browse pro nalezení souboru a ten označte. ■ Nechcete-li připojovat mechaniku při startu virtuálního počítače, zrušte označení volby Connect at power on.
Create a blank floppy image	<ul style="list-style-type: none"> ■ Klepněte na Browse, vyhledejte cestu pro umístění souboru a zadejte jeho název. ■ Nechcete-li připojovat mechaniku při startu virtuálního počítače, zrušte označení volby Connect at power on.

8. Klepněte na **Next**.
9. Zkontrolujte zadané parametry na přehledové stránce.
10. Klepněte na **Finish**.



Obrázek 24: Nastavení nové disketové jednotky

53 Jak přidat USB řadič



začátečník

Průvodce přidáním hardwaru je možné také použít pro přidání USB řadiče. Pro jeho přidání musí být virtuální počítač vypnutý.



Poznámka: Ačkoliv můžete přidat USB řadič do virtuálního počítače, samotné přidávání USB zařízení není podporováno.

Požadované oprávnění:

- *Virtual Machine.Configuration.Add or Remove Device*

Postup:

1. V inventáři vSphere vyberte virtuální počítač.
2. Klepněte na **Edit Settings**.
3. V dialogovém okně *Virtual Machine Properties* zvolte záložku **Hardware** a klepněte na tlačítko **Add**.
4. Vyberte **USB Controller** a klepněte na **Next**.
5. Zkontrolujte, zda jsou nastavení správná.
6. Klepněte na **Finish**.

54 Jak nastavit počet virtuálních procesorů



začátečník

Pro změnu počtu virtuálních procesorů virtuálního počítače využijte dialogové okno *Virtual Machine Properties*.

Požadované oprávnění:

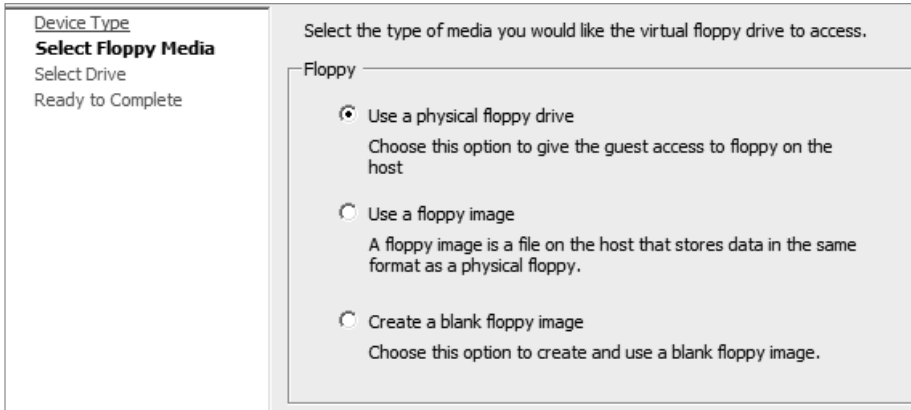
- *Virtual Machine.Configuration.Change CPU Count*



Poznámka: Je-li virtuální počítač v módu hot-add/remove, můžete měnit hodnoty hardwaru při spuštěném virtuálním počítači. Není-li mód hot-add/remove povolen, musí být virtuální počítač zastaven.

Postup:

1. V inventáři vSphere vyberte virtuální počítač.
2. Klepněte na **Edit Settings**.
3. V dialogovém okně *Virtual Machine Properties* zvolte záložku **Hardware**.
4. Označte **CPUs** – viz obrázek 25.
5. V rozevřacím seznamu vyberte počet virtuálních procesorů pro virtuální počítač.
6. Klepněte na **OK**.



Obrázek 25: Nastavení počtu virtuálních procesorů

55 Jak nastavit disketové jednotky



Je možné nastavit až dvě disketové jednotky 1,44 MB. Můžete použít fyzická zařízení dostupná na hostitelském serveru, soubory obrazů disků nebo zařízení na klientovi.

Disketovou jednotku je však možné použít pouze jedním virtuálním počítačem v daný okamžik. Pokud současně spouštíte více virtuálních počítačů, můžete si vybrat, který z nich bude mít přístup k disketové jednotce.



Poznámka: Virtuální počítač může být během nastavování spuštěný. Pro zákaz či povolení přístupu k zařízením klienta klepněte na ikonu diskety v nástrojové liště vSphere klienta.

Požadovaná oprávnění:

- Pro změnu stavu zařízení – *Virtual Machine.Interaction.Configure floppy media*.
- Pro změnu typu zařízení – *Virtual Machine.Interaction.Device connection*.

Postup:

1. V inventáři vSphere vyberte virtuální počítač.
2. Klepněte na **Edit Settings**.
3. V dialogovém okně *Virtual Machine Properties* zvolte záložku **Hardware**.
4. Klepněte na **Floppy Drive**.
5. Je-li třeba, změňte nastavení **Device Status** – viz tabulku.

Nastavení stavu jednotky vyžaduje oprávnění – *Connection*. Tato skupina je zakázána, jestliže je zařízení nastaveno jako klientské.

Tabulka 6: Nastavení stavu disketové jednotky

Možnost	Popis
Connected	Připojí nebo odpojí virtuální disketovou jednotku, zatímco běží virtuální počítač.
Connect at power on	Zařízení je připojeno při startu virtuálního počítače. Toto nastavení je možné měnit, když je virtuální počítač zapnutý nebo i vypnutý.

6. Vyberte možnost **Device Type** – viz tabulku 14.

Tabulka 7: Možnosti Device Type

Možnost	Popis
Boot from this floppy drive	Zavést z této disketové jednotky.
Host Device	Vyberte zařízení z rozevíracího seznamu.
Use existing floppy image in datastore	Použije existující obraz diskety.
Create new floppy image	Vytvoří nový obraz diskety. Vyhledejte v datovém úložišti požadované umístění obrazu diskety a pojmenujte jej (má koncovku .FLP). Prázdný obraz diskety bude vytvořen, jakmile odsouhlasíte tuto operaci.

7. Klepněte na **OK**.

56 Jak zobrazit nastavení USB řadiče



začátečník

Nastavení USB řadiče není možné měnit, pouze jej můžete prohlížet.

Postup:

- Spusťte dialogové okno **Virtual Machine Properties**:
 - V inventáři vSphere vyberte virtuální počítač.
 - Klepněte na **Edit Settings**.
 - V dialogovém okně *Virtual Machine Properties* zvolte záložku **Hardware**.
- Klepněte na **USB Controller**.

V pravé části okna se zobrazí seznam virtuálních zařízení, dostupných v daný okamžik na hostitelském serveru.

57 Jak odebrat virtuální zařízení



začátečník

Některá z virtuálních zařízení je možné z virtuálního počítače odebrat, pokud je nepotřebujeme.

Co je možné odebrat:

- disketové jednotky,
- CD/DVD-ROM mechanicky,
- pevné disky,
- sériové porty,
- paralelní porty,
- síťové adaptéry,

Postup:

- V inventáři vSphere vyberte virtuální počítač.
- Klepněte na **Edit Settings**.
- V dialogovém okně *Virtual Machine Properties* zvolte záložku **Hardware**.

4. Klepněte na zařízení, které chcete odebrat.
5. Klepněte na tlačítko **Remove**.
6. Je-li třeba, vyberte **Removal option**, tedy možnost odebrání.
7. Klepněte na **OK**.

58 Jak přejmenovat virtuální počítač



začátečník

Název virtuálního počítače zobrazovaný ve vSphere můžete změnit velice snadno podle následujícího postupu.

Požadované oprávnění:

- *Virtual Machine.Configuration.Settings*

Postup:

1. V inventáři vSphere si označte virtuální počítač, který chcete přejmenovat.
2. Klepněte na něj pravým tlačítkem myši a z nabídky vyberte položku **Rename**.
3. Zadejte nový název a stiskněte **Enter**.

59 Jak registrovat virtuální počítač



začátečník

Stránka *Registration Information* se zobrazí pouze v případě, že vybraný hostovaný operační systém je Windows a také jste nezaškrtnuli volbu **Use Custom Sysprep Answer File** na stránce vlastností.



Poznámka: Nemáte-li volbu Management dostupnou v nabídce View, zřejmě používáte základní instalaci vSphere klienta, která to nepodporuje.

Postup:

1. V horní nabídce vSphere klienta klepněte na **View**.
2. Uvnitř rozklepněte položku **Management**.
3. Uvnitř vyberte **Customization Specification Manager**.
4. Následně klepněte na **New**.
5. Zadejte název vlastníka a organizace pro registraci této kopie operačního systému.
6. Klepněte na **Next**.

60 Jak určit název virtuálního počítače



začátečník

Na stránce *Customization Specifications Manager* můžete zadat název počítače pro identifikaci tohoto virtuálního počítače ve vaší síti.

Tato stránka se zobrazí pouze tehdy, je-li vybrán hostovaný operační systém Windows a také pokud jste nezaškrtnuli volbu **Use Custom Sysprep Answer File** na stránce vlastností. Je rovněž dostupná pro operační systém Linux.



Poznámka: Nemáte-li volbu Management dostupnou v nabídce View, zřejmě používáte základní instalaci vSphere klienta, která to nepodporuje.

Toto je pouze náhled elektronické knihy. Zakoupení její plné verze je možné v elektronickém obchodě společnosti eReading.