

# Obsah

---

<b>Úvod</b>	<b>9</b>
Co kniha není	9
Cíl knihy	9
Pro koho je kniha určena	10
Doprovodné CD	10
 KAPITOLA 1	
<b>Stručný přehled</b>	<b>11</b>
Inicializační soubor	12
Nomount, rozložení paměti a základní procesy	12
Mount, kontrolní soubor a další typy souborů	14
Open, otevření databáze	15
Shutdown, zavření databáze	15
Objekty v databázi	15
 KAPITOLA 2	
<b>Správa</b>	<b>19</b>
Nastavení profilu a limitů pro uživatele Oracle	19
Nastavení automatického startu a zastavení databáze po restartu serveru	20
Vytvoření a nastavení Oracle wallet	22
Inicializační soubory pfile a spfile	24
Vytvoření profilu a přiřazení uživateli	25
Nastavení vzdáleného připojení	27
Nastavení databáze do archivního módu	28
Spustění a základní informace o Enterprise manageru (EM)	30
Vytvoření nového uživatele	32
Nastavení prostředí SQL*Plus	35
Rotování logovacích souborů pomocí logrotate	36
Vytvoření listeneru	38
Monitorování využívání indexu	40
Load balancing mezi listenery	42
Balík DBMS_METADATA	44
Vytvoření kontrolního souboru ručně	46

<b>Nastavení optimální velikosti redo log souborů</b>	<b>48</b>
<b>Vytvoření tabulkového prostoru</b>	<b>50</b>
<b>Předefinování tabulky pomocí balíku DBMS_REDEFINITION</b>	<b>53</b>
<b>Vyřešení deadlocků v databázi</b>	<b>56</b>
<b>Nastavení Enterprise manageru</b>	<b>60</b>
<b>Přejmenování databáze pomocí utility NID</b>	<b>62</b>
<b>Vytvoření databázové konsoly – Database control</b>	<b>65</b>
<b>Databázový link</b>	<b>67</b>
<b>Materializovaný pohled</b>	<b>68</b>
<b>Materializovaný pohled – doplnění</b>	<b>70</b>
<b>Instalace OPatch</b>	<b>72</b>
<b>Jak zjistit DBID</b>	<b>73</b>
<b>Externí tabulky</b>	<b>74</b>
<b>Database Replay (11g)</b>	<b>76</b>
<b>Neviditelný index (11g)</b>	<b>80</b>
<b>Virtuální sloupce (11g)</b>	<b>83</b>
<b>Správa plánovaných úloh pomocí balíku DBMS_SCHEDULER</b>	<b>84</b>
<b>Přehled a použití hintů</b>	<b>88</b>
<b>Získání důležitých informací o tabulce</b>	<b>89</b>
<b>Základní informace o uživateli</b>	<b>92</b>

## KAPITOLA 3

**Zálohování a obnova** **95**

<b>Nastavení nástroje RMAN pro zálohy</b>	<b>95</b>
<b>Záloha kontrolního souboru</b>	<b>98</b>
<b>Záloha celé databáze (Whole backup)</b>	<b>99</b>
<b>Záloha archivních souborů</b>	<b>103</b>
<b>Záloha datového souboru</b>	<b>105</b>
<b>Záloha tabulkového prostoru</b>	<b>107</b>
<b>Vytvoření a zaregistrování databáze do recovery katalogu</b>	<b>110</b>
<b>Vytvoření kopie databáze pomocí RMAN příkazu DUPLICATE</b>	<b>112</b>
<b>Obnova kopie kontrolního souboru</b>	<b>116</b>
<b>Obnova kontrolního souboru ze zálohy</b>	<b>118</b>
<b>Obnova datového souboru</b>	<b>119</b>
<b>Obnova tabulkového prostoru – Point-in-time-recovery databáze</b>	<b>122</b>
<b>Obnova datového souboru na jiné místo než původní</b>	<b>126</b>
<b>Použití Data recovery advisoru (11g)</b>	<b>128</b>
<b>Použití Health monitoru (11g)</b>	<b>130</b>
<b>Oprava poškozeného bloku v souboru</b>	<b>133</b>
<b>Použití balíku DBMS_REPAIR</b>	<b>135</b>
<b>Block change tracking – zrychlení přírůstkových záloh</b>	<b>138</b>

## KAPITOLA 4

**Nastavení databáze pro použití Flashbacku** **141**

<b>Obnova smazané tabulky pomocí Flashback Table</b>	<b>143</b>
<b>Obnova pomocí Flashback Table – rozšíření</b>	<b>145</b>
<b>Obnova celé databáze pomocí Flashback databáze</b>	<b>146</b>
<b>Hledání dat z minulosti pomocí Flashback query</b>	<b>148</b>
<b>Procházení historických dat pomocí Flashback version query</b>	<b>149</b>
<b>Sledování transakce pomocí Flashback transaction query</b>	<b>151</b>
<b>Uchování historie změn v tabulce pomocí Flashback data archive (11g)</b>	<b>152</b>
<b>Obnova transakce pomocí Flashback Transaction s použitím Logmineru (11g)</b>	<b>154</b>

## KAPITOLA 5

**ASM** **159**

<b>Instalace ASMLib a vytvoření ASM disků</b>	<b>159</b>
<b>Přidání disku do diskové skupiny ASM</b>	<b>161</b>
<b>Vytvoření nové diskové skupiny</b>	<b>162</b>
<b>Přesun nesystémového souboru do jiné diskové skupiny</b>	<b>165</b>
<b>Přesun systémového souboru do jiné diskové skupiny</b>	<b>167</b>
<b>Přesun souboru z ASM na souborový systém</b>	<b>169</b>
<b>Přesun souboru ze souborového systému do ASM</b>	<b>171</b>
<b>Hledání chyb v ASMLib</b>	<b>173</b>

## KAPITOLA 6

**Data** **177**

<b>Datová pumpa – export</b>	<b>177</b>
<b>Datová pumpa – import</b>	<b>180</b>
<b>Oracle export (utilita exp)</b>	<b>182</b>
<b>Oracle import (utilita imp)</b>	<b>184</b>
<b>Klonování databáze pomocí EM na stejném serveru</b>	<b>186</b>
<b>Přenositelné tabulkové prostory (Transportable tablespaces)</b>	<b>189</b>
<b>Přenos dat z CSV souboru do Oracle (SQL*Loader)</b>	<b>191</b>

## KAPITOLA 7

**Bezpečnost** **195**

<b>Zabezpečení listeneru pomocí hesla</b>	<b>195</b>
<b>Auditování přístupů uživatelů s oprávněním SYSDBA do syslogu</b>	<b>197</b>
<b>Povolení jen silných hesel v databázi</b>	<b>198</b>
<b>Vytvoření zakrytovaného sloupce v tabulce</b>	<b>199</b>
<b>Omezení uživatele v SQL*Plus</b>	<b>201</b>
<b>Příklad použití balíku DBMS_CRYPTO</b>	<b>203</b>

<b>Standardní audit databáze</b>	<b>204</b>
<b>Fine Grained Auditing (FGA)</b>	<b>206</b>
<b>Value-based security pomocí pohledu (view)</b>	<b>208</b>
<b>Column-level security pomocí pohledu (view)</b>	<b>209</b>
<b>Ochrana dat pomocí Virtual private database (VPD)</b>	<b>210</b>
<b>Kontrola přístupů k účtům pomocí spouštěče</b>	<b>213</b>
<b>Zabezpečení komunikace mezi serverem a klientem</b>	<b>214</b>
<b>Ověření uživatele pomocí OS – bezpečnostní incident</b>	<b>216</b>
<b>Aplikace Critical patch update (CPU)</b>	<b>218</b>
<b>Role PUBLIC a její oprávnění</b>	<b>221</b>
<b>Access Control Lists pro balíky UTL_TCP/HTTP/SMTP (11g)</b>	<b>222</b>

## KAPITOLA 8

**Sledování a ladění systému** **227**

<b>RDA – Oracle Remote Diagnostic Agent</b>	<b>227</b>
<b>Kontrola běhu databáze (Healthcheck)</b>	<b>229</b>
<b>AWR reporty</b>	<b>230</b>
<b>Ladění paměti Buffer cache</b>	<b>233</b>
<b>Nastavení notifikací v EM</b>	<b>235</b>
<b>Dohledání problémového dotazu v EM</b>	<b>238</b>
<b>ADDM – implementace doporučení velikosti paměti</b>	<b>240</b>
<b>Extent map – rozložení segmentů v tabulkovém prostoru</b>	<b>242</b>
<b>Trasování cizího připojení pomocí DBMS_SYSTEM</b>	<b>244</b>
<b>Trasování pomocí EM</b>	<b>246</b>
<b>Sloučení trasovacích souborů pomocí utility TRCSSESS</b>	<b>248</b>
<b>Trace analyzer – příklad použití</b>	<b>250</b>
<b>Automatic diagnostic repository (11g)</b>	<b>252</b>
<b>Oracle result cache (11g)</b>	<b>254</b>
<b>Vázané proměnné (Bind variables)</b>	<b>256</b>
<b>Sledování využití CPU</b>	<b>258</b>
<b>Měření výkonnosti I/O operací</b>	<b>261</b>
<b>Nejúčinnější inicializační parametry dle odborníků</b>	<b>264</b>

## KAPITOLA 9

**Užitečné utility – přehled** **267**

<b>Adrci</b>	<b>267</b>
<b>Asmcmd</b>	<b>268</b>
<b>Dbca</b>	<b>269</b>
<b>Dbua</b>	<b>269</b>
<b>Emca</b>	<b>271</b>
<b>Emctl</b>	<b>271</b>

<b>Exp</b>	<b>272</b>
<b>Expdp</b>	<b>273</b>
<b>Imp</b>	<b>273</b>
<b>Impdp</b>	<b>274</b>
<b>Lsnrctl</b>	<b>274</b>
<b>Nid</b>	<b>275</b>
<b>Netmgr</b>	<b>276</b>
<b>Orapwd</b>	<b>276</b>
<b>Rman</b>	<b>277</b>
<b>Sqldr</b>	<b>277</b>
<b>Sqlplus</b>	<b>278</b>
<b>Tkprof</b>	<b>278</b>
<b>Tnsping</b>	<b>279</b>

<b>Rejstřík</b>	<b>281</b>
-----------------	------------



# Úvod

---

Vážení čtenáři,

dostala se vám do rukou ojedinělá publikace zabývající se hotovými řešeními v prostředí Oracle 11g a operačního systému Linux (nebo jiných systémů založených na Unixu). Kniha obsahuje celou řadu řešených problémů, se kterými se databázový administrátor setkává v běžné praxi. Příklady jsou vybrány jako soubor základních procedur, o kterých byste měli alespoň vědět. Každý administrátor si během své praxe vytvoří sadu skriptů a postupů, které dále využívá, případně dolaďuje. I já mám svou vlastní znalostní bázi, která je ovšem pro ostatní téměř nečitelná. Rozhodl jsem se tedy zrevidovat veškeré soubory a vytvořit pro sebe, ale hlavně pro ostatní databázové administrátory, kteří s databází Oracle pracují, čitelný a lehce pochopitelný seznam řešených příkladů. Tyto příklady jsou rozděleny do základních oblastí, na které lze práci s databází rozdělit.

## ***Co kniha není***

---

Cílem této publikace není poskytnout všeobsahující seznam přepínačů, voleb a parametrů. Na trhu existují publikace, velké tlusté knihy, ve kterých když něco hledáte, ztratíte spoustu času a nakonec zjistíte, že je to sice pěkně napsané, ale nikdo vám již neukáže, jak to použít. V takovém případě je však nejlepší podívat se do dokumentace Oracle, která obsahuje popis všeho, co databáze umí, a je srozumitelně napsaná.

## ***Cíl knihy***

---

Hotová řešení by měla sloužit jako kuchařka pro administrátory. Například jste se někde dočetli, že je dobré, aby databáze běžela v archivním módu. Není nic jednoduššího, než si nalistovat příslušné řešení v knize, pročíst si postup a aplikovat na váš systém. Jednoduché, rychlé, stručné. Jelikož si jsem vědom svých nedostatků a nikdo nemůže vědět všechno, každá kapitola obsahuje odkazy na příslušné poznámky v Metalinku. Předpokládám, že umíte zacházet s vyhledávači na Internetu, proto nezmiňuji tuto možnost, ale spíše vás odkazuji na oficiální znalostní základnu Oracle.

Oblast databází je hodně široká a jednotlivé komponenty jsou tak složité, že pro každou zvlášť existuje speciální publikace, vesměs v angličtině, ale buďme rádi i za to. Databázový administrátor je pak nucen pročíst celou knihu, aby našel jednu dílčí informaci. V hotových řešeních jsem tedy z každé oblasti vzal jen to nejdůležitější pro běžnou rutinní činnost administrátora.

## ***Pro koho je kniha určena***

---

Knihy není psaná pro úplně laiky. Předpokládá se alespoň základní znalost operačního systému Linux a uživatel by měl znát architekturu databáze: způsob rozložení paměti, procesy, které v databázi běží, logické i fyzické uspořádání objektů, tabulek, indexu, tabulkových prostorů, datových souborů atd. Přesto přikládám základní přehled, který vám doporučuji přečíst, abyste si osvěžili to, co již pravděpodobně znáte. V příkladech nebyl prostor pro podrobné vysvětlování pojmů nebo principů, a proto je stručný přehled vložen na začátek. V dalších materiálech již předpokládám znalost níže uvedeného.



## ***Doprovodné CD***

---

Názvy souborů pod touto ikonou odpovídají názvům souborů se skripty na doprovodném CD.