Podpora MS SQL 2000, MSDE 2000 a SQL Server 2005 Express

Podpora MS SQL 2000, MSDE 2000, SQL Server 2005 Express a MS SQL 2008 Express edition

Od verzie 6, release A040419730, systém D2000 podporuje uloženie konfiguranej databázy a archívu nielen v databáze Sybase SQL Anywhere ale aj v MS SQL 2000 (Microsoft SQL Server 2000) a MSDE 2000 (Microsoft SQL Server 2000 Desktop Engine). MSDE je orezaná a upravená verzia runtime MS SQL servera s limitovaným výkonom, ktorá je použitená bez licenných poplatkov. Nahrádza takisto vone prístupný runtime Microsoft Access.

Výkonnostné obmedzenia MSDE sú popísané na URL adresách http://www.microsoft.com/sql/msde/productinfo/features.asp a http://msdn.microsoft.com/library/?url=/library/en-us/architec/8_ar_sa2_0ciq.asp?frame=true. alšie dôležité obmedzenie je maximálna vekos databázy 2 GB, o je dôležité pri návrhu archívu. Pre MS SQL 2000 toto obmedzenie neplatí.

Poznámka: Vo februári 2006 bola testovaná databáza SQL Server 2005 Express edition a v auguste 2010 MS SQL Server 2008 Express edition, ktoré sú nástupcom MSDE. Na rozdiel od MSDE majú obmedzenú vekos databázy na 4 GB, spotrebu pamäte na max. 1GB a používajú iba jeden procesor. alšie obmedzenia sú popísané na stránke http://www.microsoft.com/sql/prodinfo/features/compare-features.mspx. Na rozdiel od MSDE zrejme nemá workload governor (umelé obmedzenie výkonu pri viacerých prihlásených užívateoch). Porovnanie MSDE a SQL Server 2008 Express edition je na stránke http://msdn2.microsoft.com/ms165672.aspx.

Poznámka: V auguste 2010 boli podporené databázy SQL Server 2008, SQL Server 2008 R2 ako aj vone použitené edície SQL Server 2008 Express a SQL Server 2008 R2 Express.
SQL Server 2008 Express má obmedzenú vekos databázy na 4 GB, spotrebu pamäte na max. 1GB a používa iba jeden procesor. alšie obmedzenia a vlastnosti sú popísané na stránke http://www.microsoft.com/sqlserver/2008/en/us/express.aspx.
SQL Server 2008 R2 Express má obmedzenú vekos databázy na 10 GB, spotrebu pamäte na max. 1GB a používa iba jeden procesor. alšie obmedzenia a vlastnosti sú popísané na stránke http://www.microsoft.com/express/Database.

Inštalácia MSDE 2000

MSDE 2000 je možné nainštalova z inštalaného DVD D2000 (adresár **MSDE**) alebo získa z webu www.microsoft.com. Inštalácia je neinteraktívna a je potrebné spusti program **setup.exe** s nasledujúcimi parametrami:

SAPWD="lubovolne_heslo"	Heslo užívatea s menom "*sa*" (administrátor). Ak zadáte iné heslo ako *SystemD2000*, pri vytváraní aplikácie alebo pridávaní archívu v aplikácii D2SMC budete musie toto heslo zada.
INSTANCENAME="nazov_instancie"	Názov inštancie MSDE. Na jednom poítai môže by max. 16 inštancií. Ak je názov inštancie napr. D2000, bude po nainštalovaní inštancia viditená v D2SMC ako MSDE$D2000.
TARGETDIR="cesta_na disku"	Adresár, do ktorého sa MSDE inštaluje (treba zada koncové lomítko). V tomto adresári sa vytvorí podadresár *MSSQL$*nazov_instancie, napr. MSSQL$D2000.
SECURITYMODE=SQL	Užívatelia sú overovaní v MSSQL.

Príklad štandardnej inštalácie MSDE 2000:
setup SAPWD="SystemD2000" INSTANCENAME="D2000" TARGETDIR="C:\Program Files\" SECURITYMODE=SQL

Vytváranie aplikácií v D2000 Management Console

Proces D2000 Management Console neumožuje pre MSDE (na rozdiel od Sybase) vytvára nové engines, pretože tieto sa vytvárajú inštaláciou MSDE.

Pri vytvorení novej aplikácie je treba v dialógovom okne pre parameter **DB Driver** vybra položku **SQL Server**. Následne je možné zvoli si engine. MSDE engines majú názov MSDE$nazov_instancie, napr. MSDE$D2000. MS SQL 2000 má názov MSSQLSERVER.

Pri vytvorení aplikácie s použitím MSDE alebo MS SQL sa deje nasledovné:

- D2SMC sa pripojí k SQL serveru do databázy *master*. Ak heslo administrátora (*sa*) nie je *SystemD2000*, objaví sa prihlasovacie okno a užívate musí zada heslo administrátora, prípadne meno a heslo iného užívatea, ktorý môže pripája databázu.
- Databázy (konfigurané, monitorovacia a archivaná) sa nakopírujú z adresára Templates\MSDE do adresára aplikácie.
- Databázy sa zaregistrujú na serveri pomocou uloženej procedúry *sp_attach.*
- Ak neexistuje užívate *dba*, vytvorí sa a dostane práva prístupu do všetkých troch databáz.
- Vlastníctvo všetkých užívateských tabuliek v konfiguranej, monitorovacej a archivanej databáze je zmenené z užívatea *install* na užívatea *dba*.

Po vytvorení aplikácie (alebo archívneho procesu) s použitím MSDE alebo MS SQL nie je možné cez D2SMC zmeni použitý engine. V prípade potreby je to možné rune (zmeny príslušného DSN, odpojenie databázy, pripojenie k inému engine, vytvorenie užívatea *dba*, zmena vlastníctva at, vi alší text).

Kopírovanie aplikácie

Na rozdiel od Sybase SQL Anywhere nie je možné iba prekopírova databázové súbory (napr. *SysCfg.mdf* a *SysCfg.ldf*) pri kopírovaní aplikácie z jedného poítaa (alebo engine) na druhý.

Problém je s definíciou užívateov: užívate v databáze (user name) *dba* , ktorému patria všetky tabuky, je identifikovaný v MSDE engine cez prihlasovacie meno (login) dba. Toto priradenie nie je na základe textového názvu užívatea, ale na základe unikátneho ID (UID). Takže po prekopírovaní a pripojení databázy je v nej síce užívate *dba*, ale nie je použitený, pretože k nemu neexistuje v MSDE engine login s potrebným UID, pretože aj ke sa vytvorí login *dba* , jeho UID bude iné. Riešením je vymaza užívatea dba (predtým ale treba všetky jeho tabuky previes na iného užívatea), vytvori ho v kopírovanej databáze nanovo a urobi ho vlastníkom tabuliek.

Pred kopírovaním databázových súborov je nutné bu zastavi engine, ktorý ich používa, alebo doasne odpoji databázu pomocou *sp_dboption*

Príklad kopírovania konfiguranej databázy aplikácie *Test* s použitím nástroja osql.exe (textovo orientovaný nástroj na správu databázy MS SQL):

- Pripojenie sa k databázovému engine D2000 do databázy *master* na aktuálnom poítai s názvom MyComp:
  osql -S MyComp\D2000 -U sa -P SystemD2000
- Pripojenie nakopírovanej databázy:
  sp_attach_db 'Test.SysCfg', 'c:\D2000\D2000.V60\Test\SysCfg\SysCfg.mdf','c:\D2000\D2000.V60\Test\SysCfg\SysCfg.ldf'
  go
- Vytvorenie loginu dba a nastavenie práv v engine (práva sú potrebné pri backupe archívnej databázy):
  sp_addlogin 'dba','swx'
  EXEC sp_addsrvrolemember 'dba','dbcreator'
  EXEC sp_addsrvrolemember 'dba','diskadmin'
  go
- Prechod do databázy *Test.Syscfg*:
  use [Test.Syscfg]
  go
- Zmena vlastníctva tabuliek na užívatea *install* (varovania môžu by ignorované):
  EXEC sp_changeownerD2000 'install'
  go
- Zmazanie užívatea dba:
  sp_revokedbaccess 'dba'
  go
- Vytvorenie užívatea dba a nastavenie práv v databáze:
  sp_grantdbaccess 'dba','dba'
  go
  sp_addrolemember 'db_owner','dba'
  go
- Zmena vlastníctva tabuliek na užívatea *dba* (varovania môžu by ignorované):
  sp_changeownerD2000 'dba'
  go

Archív

Archív pracujúci s MSDE 2000 alebo MS SQL 2000 nepodporuje prácu s trezormi a reorganizáciu archívu.

Backup archívnej databázy je možné vykona dvoma spôsobmi (generovanie *.dat* súboru alebo kopírovanie *.mdf* a *.ldf* súboru pri doasne odpojenej archívnej databáze), bližšie vi popis štartovacieho parametra pre archív /RS v sekcii Štartovacie parametre procesov.*

Keže MSDE 2000 podporuje maximálnu možnú vekos databázy 2 GB, po dosiahnutí tejto vekosti sa archív vypíše oznámenie o tom, že archívna databáza je plná a ukoní sa.

*** Poznámka:** Ak pri backupe už súbor *.dat* existuje, MSSQL pripojí nový backup na jeho koniec, preto je väšinou nutné pred backupom starý *.dat* súbor presunú, premenova alebo vymaza, aby neprimerane nerástol a nespotreboval voné miesto na disku.

Poznámka ku sieovej konektivite MSDE

Nasledujúca informácia nie je zaruená a použitie je na vlastné riziko!!!
Po nainštalovaní je MSDE dostupné iba lokálne, nie cez sie. Toto je možné zmeni nasledovne:

1. Cez SQL Server Enterprise Manager (súas inštalácie MS SQL 2000):
   Po pripojení sa na databázový server (engine) kliknú na pravým tlaidlom, v popup menu zvoli *Properties*. Na záložke *General* kliknú na *Network Configuration* a povoli protokoly *Named pipes*, *TCP/IP* a prípadne aj iné.
2. Cez Regedit:
   Do položky *ProtocolList* (typu Multi-string) treba zada text **np tcp.**
   *[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Microsoft SQL Server**nazov_instancie**\MSSQLServer\SuperSocketNetLib]*
   "ProtocolList"=hex(7):6e,00,70,00,00,00,74,00,63,00,70,00,00,00,00,00

   Do položky *TcpPort* (typu String) treba da text **1433** (prípadne iné íslo portu, na ktorom má komunikova engine).
   [HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Microsoft SQL Server***nazov_instancie***\MSSQLServer\SuperSocketNetLib\Tcp]
   "TcpPort"="1433"

Zmena parametrov engine sa prejaví po jeho reštarte (staí reštartova servis MSSQL$*nazov_instancie*).

Poznámka k použitiu pamäte MSDE a MS SQL

Použitie operanej pamäte MSDE a MS SQL Serverom je popísané v lánku, ktorý sa nachádza na URL adrese: http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;321363. Štandardné fungovanie môže spôsobi spotrebu pamäte až do 2 GB. Maximálnu spotrebu pamäte je možné obmedzi nasledovne:

- Pomocou SQL Server Enterprise Manager (je súasou inštalácie MS SQL 2000):
  Po pripojení sa na databázový server (engine) stlate pravé tlaidlo myši, v otvorenom popup menu vyberte položku *Properties*. V záložke *Memory* nastavte minimálne a maximálne použitie pamäte.
- Prostredníctvom textovo orientovaného nástroja OSQL:
  Po pripojení sa na databázový server zadajte nasledovné:
  USE master
  go
  EXEC sp_configure 'show advanced option', '1'
  go
  RECONFIGURE WITH OVERRIDE
  go
  EXEC sp_configure 'max server memory', '32' max. vekos pamäte v megabajtoch, v príklade - 32MB
  go
  EXEC sp_configure 'min server memory', '8' min. vekos pamäte v megabajtoch, v príklade - 8MB
  go
  RECONFIGURE WITH OVERRIDE
  go

Vekos alokovanej pamäte má vplyv na rýchlos odozvy databázy, rovnako ako aj na swapovanie. Optimalizácia swapovania závisí od požiadaviek príslušnej aplikácie.