

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 použitá bez licenčných 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. ďalšie dôležité obmedzenie je maximálna veľkosť 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 veľkosť databázy na 4 GB, spotrebu pamäte na max. 1GB a používajú iba jeden procesor. ďalšie 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 užívateľoch). 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 použité edície SQL Server 2008 Express a SQL Server 2008 R2 Express. SQL Server 2008 Express má obmedzenú veľkosť databázy na 4 GB, spotrebu pamäte na max. 1GB a používa iba jeden procesor. ďalšie obmedzenia a vlastnosti sú popísané na stránke <http://www.microsoft.com/sqlserver/2008/en/us/express.aspx>. SQL Server 2008 R2 Express má obmedzenú veľkosť databázy na 10 GB, spotrebu pamäte na max. 1GB a používa iba jeden procesor. ďalšie obmedzenia a vlastnosti sú popísané na stránke <http://www.microsoft.com/express/Database>.

Inštalácia MSDE 2000

MSDE 2000 je možné nainštalovať z inštalovaného DVD D2000 (adresár **MSDE**) alebo získať z webu www.microsoft.com. Inštalácia je neinteraktívna a je potrebné spustiť program **setup.exe** s nasledujúcimi parametrami:

SAPWD=" ľubovoľne_heslo"	Heslo užívateľa s menom "sa" (administrátor). Ak zadáte iné heslo ako <i>SystemD2000</i> , pri vytváraní aplikácie alebo pridávaní archívu v aplikácii D2SMC budete musieť toto heslo zadať.
INSTANCENAME=" nazov_instancie"	Názov inštancie MSDE. Na jednom počítači môže byť max. 16 inštancií. Ak je názov inštancie napr. D2000, bude po nainštalovaní inštancia viditeľná v D2SMC ako MSDE\$D2000.
TARGETDIR="cesta_na disku"	Adresár, do ktorého sa MSDE inštaluje (treba zadať koncové lomítko). V tomto adresári sa vytvorí podadresár <i>MSSQL\$nazov_instancie</i> , napr. <i>MSSQL\$D2000</i> .
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](#) neumožňuje pre MSDE (na rozdiel od Sybase) vytvárať nové engines, pretože tieto sa vytvárajú inštaláciou MSDE.

Pri vytvorení novej aplikácie je treba v [dialógovom okne](#) pre parameter **DB Driver** vybrať položku **SQL Server**. Následne je možné zvoliť 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 nasledovne:

- D2SMC sa pripojí k SQL serveru do databázy *master*. Ak heslo administrátora (*sa*) nie je *SystemD2000*, objaví sa prihlasovacie okno a užívateľ musí zadať heslo administrátora, prípadne meno a heslo iného užívateľa, ktorý môže pripájať databázu.
- Databázy (konfigurované, monitorované a archivované) sa nakopírujú z adresára *Templates\MSDE* do adresára aplikácie.
- Databázy sa zaregistrujú na serveri pomocou uloženej procedúry *sp_attach*.
- Ak neexistuje užívateľ *dba*, vytvorí sa a dostane práva prístupu do všetkých troch databáz.
- Vlastníctvo všetkých užívateľských tabuliek v konfiguranej, monitorovanej a archivanej databáze je zmenené z užívateľa *install* na užívateľa *dba*.

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

Kopírovanie aplikácie

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

Problém je s definíciou užívateľov: užívateľ v databáze (user name) *dba*, ktorému patria všetky tabuľky, je identifikovaný v MSDE engine cez prihlasovacie meno (login) *dba*. Toto priradenie nie je na základe textového názvu užívateľa, ale na základe unikátneho ID (UID). Takže po prekopírovaní a pripojení databázy je v nej síce užívateľ *dba*, ale nie je použitý, pretože k nemu neexistuje v MSDE engine login s potrebným UID, pretože aj keď sa vytvorí login *dba*, jeho UID bude iné. Riešením je vymazať užívateľa *dba* (predtým ale treba všetky jeho tabuľky previesť na iného užívateľa), vytvoriť ho v kopírovanej databáze nanovo a urobiť ho vlastníkom tabuliek.

Pred kopírovaním databázových súborov je nutné buď zastaviť engine, ktorý ich používa, alebo dočasne odpojiť 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 počítači 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 užívateľa *install* (varovania môžu byť ignorované):
EXEC sp_changeowner D2000 'install'
go
- Zmazanie užívateľa *dba*:
sp_revokedbaccess 'dba'
go
- Vytvorenie užívateľa *dba* a nastavenie práv v databáze:
sp_grantdbaccess 'dba','dba'
go
sp_addrolemember 'db_owner','dba'
go
- Zmena vlastníctva tabuliek na užívateľa *dba* (varovania môžu byť ignorované):
sp_changeowner D2000 'dba'
go

Archív

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

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

Keďže MSDE 2000 podporuje maximálnu možnú veľkosť databázy 2 GB, po dosiahnutí tejto veľkosti sa archív vypíše oznámením 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 väčšinou nutné pred backupom starý *.dat* súbor presunúť, premenovať alebo vymazať, aby neprimerane nerástol a nespotreboval vonké miesto na disku.

Poznámka ku sieovej konektivitě MSDE

Nasledujúca informácia nie je zarúčená a použitie je na vlastné riziko!!!

Po nainštalovaní je MSDE dostupný iba lokálne, nie cez sie. Toto je možné zmeniť nasledovne:

1. Cez SQL Server Enterprise Manager (súčasť inštalácie MS SQL 2000):
Po pripojení sa na databázový server (engine) kliknúť na pravý tlačidlo, v pop-up menu zvoliť *Properties*. Na záložke *General* kliknúť na *Network Configuration* a povoliť protokoly *Named pipes*, *TCP/IP* a prípadne aj iné.
2. Cez Regedit:
Do položky *ProtocolList* (typu Multi-string) treba zadať 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 dať text **1433** (prípadne iné číslo portu, na ktorom má komunikovať engine).
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Microsoft SQL Server*nazov_instancie*\MSSQLServer\SuperSocketNetLib\Tcp]
"TcpPort"="1433"

Zmena parametrov engine sa prejaví po jeho reštarte (stačí reštartovať 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 spôsobiť spotrebu pamäte až do 2 GB. Maximálnu spotrebu pamäte je možné obmedziť nasledovne:

- Pomocou SQL Server Enterprise Manager (je súčasťou inštalácie MS SQL 2000):
Po pripojení sa na databázový server (engine) stlačte pravé tlačidlo myši, v otvorenom pop-up 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. veľkosť pamäte v megabajtoch, v príklade - 32MB
go
EXEC sp_configure 'min server memory', '8' min. veľkosť pamäte v megabajtoch, v príklade - 8MB
go
RECONFIGURE WITH OVERRIDE
go
```

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