

# Použití ArcSDE s Microsoft Data Engine (MSDE)

*Technická zpráva  
ESRI, Inc., ARCDATA PRAHA, s.r.o.  
prosinec 2003*

**ARCDATA  
PRAHA**



**ESRI**

OFFICIAL  
DISTRIBUTOR

---

Copyright © 2002 ESRI  
Copyright © 2003 ARCDATA PRAHA

Všechna práva vyhrazena

Informace obsažené v tomto dokumentu jsou výhradním vlastnictvím firmy ESRI. Žádná část této publikace nesmí být reprodukována ani přenášena v jakémkoliv podobě a jakýmkoliv způsobem bez výslovného písemného souhlasu firmy ESRI. S případnými požadavky se obraťte na adresu: Contracts Manager, ESRI, 380 New York Street, Redlands, CA 92373-8100, USA.

Změny v informacích v tomto dokumentu vyhrazeny.

@esri.com, 3D Analyst, ADF, AML, ARC/INFO, ArcAtlas, ArcCAD, ArcCatalog, ArcCOGO, ArcData, ArcDoc, ArcEdit, ArcEditor, ArcEurope, ArcExplorer, ArcExpress, ArcFM, ArcGIS, ArcGrid, ArcIMS, ArcInfo Librarian, ArcInfo, ArcInfo—Professional GIS, ArcInfo—The World's GIS, ArcLogistics, ArcMap, ArcNetwork, ArcNews, ArcObjects, ArcOpen, ArcPad, ArcPlot, ArcPress, ArcQuest, ArcReader, ArcScan, ArcScene, ArcSchool, ArcSDE, ArcSdl, ArcStorm, ArcSurvey, ArcTIN, ArcToolbox, ArcTools, ArcUSA, ArcUser, ArcView, ArcVoyager, ArcWatch, ArcWeb, ArcWorld, Atlas GIS, AtlasWare, Avenue, BusinessMAP, Database Integrator, DBI Kit, ESRI, ESRI—Team GIS, ESRI—The GIS People, FormEdit, Geographic Design System, Geography Matters, Geography Network, GIS by ESRI, GIS Day, GIS for Everyone, GISData Server, InsiteMAP, MapBeans, MapCafé, MapObjects, ModelBuilder, MOLE, NetEngine, PC ARC/INFO, PC ARCPLOT, PC ARCSHELL, PC DATA CONVERSION, PC STARTER KIT, PC TABLES, PC ARCEDIT, PC NETWORK, PC OVERLAY, Rent-a-Tech, RouteMAP, SDE, SML, Spatial Database Engine, StreetEditor, StreetMap, TABLES, logo ARC/INFO, logo ArcAtlas, logo ArcCAD, logo ArcCAD WorkBench, logo ArcCOGO, logo ArcData, logo ArcData Online, logo ArcEdit, logo ArcEurope, logo ArcExplorer, logo ArcExpress, logo ArcFM, logo ArcFM Viewer, logo ArcGIS, logo ArcGrid, logo ArcIMS, logo ArcInfo, logo ArcLogistics Route, logo ArcNetwork, logo ArcPad, logo ArcPlot, logo ArcPress for ArcView, logo ArcPress, logo ArcScan, logo ArcScene, logo ArcSDE CAD Client, logo ArcSDE, logo ArcStorm, logo ArcTIN, logo ArcTools, logo ArcUSA, logo ArcView 3D Analyst, logo ArcView Business Analyst, logo ArcView Data Publisher, logo ArcView GIS, logo ArcView Image Analysis, logo ArcView Internet Map Server, logo ArcView, logo ArcView Network Analyst, logo ArcView Spatial Analyst, logo ArcView StreetMap 2000, logo ArcView StreetMap, logo ArcView Tracking Analyst, logo ArcWorld, logo Atlas GIS, logo Avenue, logo BusinessMAP, logo Data Automation Kit, logo Digital Chart of the World, logo ESRI Data, logo ESRI globe, logo ESRI Press, logo Geography Network, logo MapCafé, logo MapObjects Internet Map Server, logo MapObjects, logo MOLE, logo NetEngine, logo PC ARC/INFO, logo Production Line Tool Set, logo RouteMAP IMS, logo RouteMAP, logo SDE, The World's Leading Desktop GIS, *Water Writes*, www.esri.com, www.geographynetwork.com, www.gisday.com a Your Personal Geographic Information System jsou chráněné obchodní značky firmy ESRI, registrované ve Spojených státech amerických, Evropské unii a v některých dalších zemích.

Ostatní jména firem a produktů uvedená v této publikaci jsou obchodní značky nebo chráněné obchodní značky příslušných vlastníků.

---

# Použití ArcSDE s Microsoft Data Engine (MSDE)

**Technická zpráva**  
**ESRI, Inc., ARCDATA PRAHA, s.r.o.**

*Tato technická zpráva vychází z původní zprávy („White Paper“) firmy ESRI, Inc. „Using ArcSDE With Microsoft SQL Server Desktop Engine“. Popsané řešení bylo testováno a odzkoušeno specialisty firmy ARCDATA PRAHA, s.r.o.*

## **Obsah**

Obsah.....	3
Úvod.....	4
Instalace MSDE 1.0.....	4
Instalace ArcSDE.....	6
Vytvoření SDE databáze.....	6
Vytvoření uživatele sde .....	7
Vytvoření ArcSDE repository a ArcSDE služby .....	8
Závěr.....	9
Zdroje .....	9

# Použití ArcSDE s Microsoft Data Engine (MSDE)

Mnoho menších až středních organizací by rádo využilo výhod spojených s uchováváním geografických dat prostřednictvím jejich databázového uložení v ArcSDE, nicméně pořízení některého z plně výkonných relačních databázových systémů, na kterých je možno ArcSDE provozovat, je pro ně z finančního hlediska nereálné. Řešením může být využití produktu Microsoft Data Engine (dále jen MSDE), který je ArcSDE pro Microsoft SQL Server podporován. Uživatelé se v tomto případě ovšem musejí smířit s určitými omezeními, vyplývajícími z vlastností MSDE. V této zprávě najdete podrobný popis procesu instalace jak produktu MSDE, tak ArcSDE.

## Úvod

MSDE je run-time verze Microsoft SQL Serveru. Následkem toho chybí klientské nástroje a některé funkce plné verze. Mezi další omezení patří maximální velikost databáze a maximální počet současných dotazů. Produkt MSDE je součástí Office XP Premium, Visio 2000, Microsoft Application Center 2000 a produktů pro vývojáře: Office XP Developer Edition, Microsoft Developer Network (MSDN), Universal Subscription, SQL Server (Standard, Enterprise, Developer), Visual FoxPro.

Kromě výhod, které přináší použití relační databáze, umožňuje MSDE přístup k ArcSDE a tedy využití i jeho výhod, mezi které patří např. podpora rastrů a dlouhých transakcí (verzování).

ArcSDE podporuje MSDE 1.0 (platforma SQL Server 7.0) a MSDE 2000 (platforma SQL Server 2000). Před instalací se důkladně seznamte s požadavky na jednotlivé produkty, hlavně jaký *Service Pack* je třeba pro každý z nich instalovat. Dále se seznamte s licenčními podmínkami a v případě dotazů či nejasností kontaktujte svého distributora.

## Instalace MSDE 1.0

V instalačním adresáři MSDE je vedle vlastního instalačního programu MSDEx86.exe také soubor unattend.iss, který obsahuje konfigurační parametry instalace. Chcete-li si vaši instanci MSDE přizpůsobit, uložte si tento soubor na disk a upravte si požadované parametry.

### Několik tipů:

Jméno oprávněného uživatele a název společnosti nastavíte následujícími parametry. Hodnoty uvedené v <> jsou proměnné v závislosti na vašem případě. Po dosažení proměnné se hranaté závorky vypouští, tyto závorky pouze indikují situace, ve kterých dosazujete vlastní proměnnou hodnotu.

```
szName=<uzivatel>
```

```
szCompany=<spolecnost>
```

Umístění instalace a datových souborů:

```
szDir=<C:\MSSQL\MSDE>
```

```
szDataDir=<C:\MSSQL\Data>
```

Důležitým parametrem je SortID, který udává jak kódovou stránku, tak i metodu třídění. Přednastavena je hodnota 52, odpovídající CP1252, slovníkové řazení, nerozlišování velkých a malých písmen. Pro správné ukládání češtiny potřebujeme nastavit CP1250.

Na výběr je více možností, např. hodnota 82 odpovídá CP1250, slovníkové řazení, nerozlišování velkých a malých písmen; hodnota 84 odpovídá CP1250, řazení českého slovníku, nerozlišování velkých a malých písmen.

```
SortId=84
```

Podrobnější informace k jednotlivým parametrům či instalaci samotné můžete získat např. vyhledáním ve znalostní databázi na stránkách společnosti Microsoft.

Instalaci zahájíte příkazem:

```
C:\>MSDEx86.exe -a -f1  
"<Disk:\Cesta_k_upravenemu_souboru>unattend.iss"
```

Uvidíte indikaci stavu procesu, nicméně se jedná pouze o první fázi. Další průběh se nezobrazuje a je třeba vyčkat až na úplné dobehnutí (můžete např. kontrolovat životnost procesu MSDEx86 ve správci úloh).

Jakmile je instalace dokončena, je vhodné restartovat počítač a následně provést určitá doladění, jako nastavit uživateli *sa* (systémovému administrátorovi) heslo a omezit pro server max. velikost využitelné operační paměti (dle uvážení, v našem příkladě 256 MB). K tomuto slouží *OSQL* – nástroj pro práci s SQL příkazy.

```
C:\>OSQL -U sa -P
```

```
1> use master
```

```
2> exec sp_password NULL, '<noveheslo>', 'sa'
```

```
3> go
```

```
1> exec sp_configure 'show advanced options',
    '1'
2> reconfigure with override
3> go
1> exec sp_configure 'max server memory',
    '<256>'
2> reconfigure with override
3> go
```

Velmi důležité je nainstalovat SQL Server Service Pack! V našem případě je v době vytváření tohoto dokumentu posledním ArcSDE podporovaným SQL Server 7.0 Service Pack 3.

### Instalace ArcSDE

ArcSDE můžete instalovat na stejný server, jako jste nainstalovali MSDE (doporučeno), nebo na jakýkoli jiný server v síti.

Po zahájení instalace programem `setup.exe` (v adresáři `intel_nt` na instalačním CD ArcSDE for Microsoft SQL Server) postupujte podle průvodce až do fáze *ArcSDE for Microsoft SQL Server post installation setup*. Zde zvolte *Cancel/Zrušit*, protože tento úkol je třeba provést ručně.

Postupovat můžete podle následujícího příkladu s tím, že jednotlivé parametry si upravíte individuálně (umístění a názvy souborů na disku, jejich délku, max. délku, atd.). Pamatujte, že pro MSDE je limit jednoho databázového souboru 2 GB.

### Vytvoření SDE databáze

Databázi SDE vytvoříte např. na základě následujícího postupu.

```
C:\>osql -U sa -P <noveheslo>
1> use master
2> go
1> create database sde on (name='sde',
2> filename='<c:\mssql7\data\data\sde.mdf>',
3> size=<300>, maxsize=<400>, filegrowth=<100>)
  log on
4> (name='sdelog',
  filename='<c:\mssql7\data\data\sdelog.ldf>',
5> size=<200>, maxsize=<300>, filegrowth=<100>)
6> go
```

```
1> exec sp_dboption sde, 'trunc. log on chkpt.',  
    true  
2> go
```

Stejným způsobem, pouze změnou parametrů, vytvoříte další databázové soubory pro ukládání dat. Budete-li chtít ukládat data přímo do SDE databáze, vytvoříte ji velikostně blíže k 2GB limitu. Vhodnější ale může být nechat SDE databázi pouze pro systémové tabulky ArcSDE a pro data vytvořit další databázové soubory.

#### Vytvoření uživatele sde a přiřazení odpovídajících práv

Následuje příklad, jak vytvořit uživatele sde a přiřadit mu odpovídající práva. Uživatele přidáte pomocí příkazu `sp_addlogin <uživatelské jméno><heslo><výchozí databáze>`. Poté se přepnete do databáze sde a příkazem `sp_adduser <uživatelské jméno>` přidáte vytvořeného uživatele, kterému pak nastavíte odpovídající práva.

```
C:\>osql -U sa -P <noveheslo>
```

```
1> use master  
2> go  
1> exec sp_addlogin 'sde', '<heslo>', 'sde'  
2> go  
1> use sde  
2> go  
1> exec sp_adduser sde  
2> go  
1> grant create table to sde  
2> go  
1> grant create procedure to sde  
2> go  
1> grant create view to sde  
2> go
```

pro MSDE 2000 ještě navíc:

```
1> grant create function to sde  
2> go
```

Obdobným způsobem založíte další uživatele a přiřadíte jim práva podle jejich úkolů. Základní přehled požadovaných práv:

*Uživatel sde:* pro databázi SDE musí mít práva *create table*, *create view*, *create procedure*, *create function* (MSDE 2000); v ostatních databázích musí být přiřazen jako uživatel.

*Ostatní uživatelé:* pro databázi SDE potřebuje *create table* alespoň pro první přihlášení, pokud bude v databázi SDE vlastnit data, pak ještě *create procedure*; v ostatních databázích musí být přiřazen jako uživatel, pokud bude prohlížet data, pokud bude vlastnit data, pak potřebuje i *create table* a *create procedure*.

### Vytvoření ArcSDE repository a ArcSDE služby

Vytvoření ArcSDE repository je klíčový krok, bez jehož úspěšného dokončení se nezdaří službu spustit. Pokud jste si upravili soubory *dbtune.sde*, *dbinit.sde* či *giomgr.defs*, ujistěte se, že jste je nakopírovali do instalačního adresáře ArcSDE.

ArcSDE repository se vytváří příkazem *sdesetupmssql -o install* s volbou dalších parametrů, které se zadáním tohoto příkazu vypíší.

Např. tedy:

```
C:\>sdesetupmssql -o install -H
"<c:\program files\arcgis\arcsde\sql.exe"> -u sde
-p <heslo>
```

Následně se vytváří služba příkazem *sdeservice -o create* (takto zadaný příkaz také vypíše seznam dalších parametrů).

Např. tedy:

```
C:\>sdeservice -o create -p heslo -l
<jmeno_licencniho_serveru> -H
"<c:\program files\arcgis\arcsde\sql.exe"> -d
SQLSERVER -i esri_sde
```

Nyní upravte následující dva soubory:

```
<instalacni_adresar_ArcSDE>\etc\services.sde
<instalacni_adresar_Windows>\system32\drivers\etc\services
```

a to tak, že do nich vložíte řádek:

```
esri_sde                5151/tcp
```

Nyní již můžete spustit ArcSDE službu a to např. přes *Nástroje pro správu > Služby*, nebo příkazovým řádkem *C:\sdemon -o start -p <heslo>*, nebo restartováním počítače.

Čas od času navštivte stránky <http://support.esri.com> a pokud v sekci



Download naleznete pro ArcSDE nový Service Pack, nainstalujte jej.

### Závěr

Microsoft Data Engine (MSDE) je možné použít spolu s produktem ArcSDE pro Microsoft SQL Server, ovšem pouze na základě splnění licenčních podmínek týkajících se obou produktů. MSDE podporuje všechny funkce ArcSDE a je dostačující pro malé a střední organizace, které potřebují víceuživatelský přístup do databáze pro méně než pět uživatelů, nebo pro uživatele, kteří potřebují celopodnikové databázové řešení s dobrým výkonem při nižším počtu prvků.

### Zdroje

- *ArcSDE 8.2 for Microsoft SQL Server Install Guide*, ESRI 2002
- *ArcSDE Configuration and Tuning Guide for SQL Server*, ESRI 2001
- *Microsoft SQL Server 2000 Resource Kit*, Microsoft Press, 2001
- *SQL Server 2000 – Product Guide*, 2001, Microsoft  
<http://www.microsoft.com/sql/techinfo/development/2000/MSDE2000.asp>
- *SQL Server 2000 Desktop Engine (MSDE 2000)*, November 28, 2001, Microsoft

Webové stránky:

- Microsoft SQL Server: <http://www.microsoft.com/sql>
- ArcSDE (ESRI): <http://www.esri.com/arcscde>

