

PROGRAMIRANJE APLIKACIJA BAZA PODATAKA

Specijalističke studije NRT

ORGANIZATORI

○ Predavanja

- Zoran Ćirović

○ Vežbe+praktična nastava - po dogovoru

- Nikola Maksimović

○ Konsultacije

- Kabinet 514
- Važeći termini su sajtu Škole

ISPIT

- Radi se kroz projekte ali
 - UZ PROPITIVANJE tj. ODBRANU PROJEKTA
- Može i kao ispit u celosti.
- Vrednuje se:
 - Rad tokom cele godine (10p)
 - Projekti (2) (2x45p)ili
 - Ispit u celosti

PROJEKAT

- Praktičan projekat urađen u C# jeziku
- Teme se dobijaju u 2 nedelje pre roka
- Mogu se koristiti projekti koji su već rađeni ako pokrivaju dovoljno gradiva

KONSULTACIJE

- **Termini koji stoje na Web stranicama**
- Usmena pitanja i komentari su poželjni.
- Za neophodno koristiti mail:
zoran.cirovic@gmail.com

LITERATURA (1)

- *ADO.NET Korak po korak, Microsoft Press (CET)
Rebecca M. Riordan*
- *Profesionalno programiranje ADO.NET, WROX,
(CET) grupa autora*
- *Od početka ADO.NET, WROX, (CET) grupa autora*

LITERATURA (2)

- +
- Microsoft kursevi +
- MSDN +
- Razni Internet orijentisani tutoriali

SADRŽAJ KURSA (1)

- Konekcija do baza
- Elementarno snalaženje sa nekim osnovnim serverima baza podataka SQLServer, MySQL, MSAccess
- Snadbevači podataka
- Transkacije
- Manipulacija podacima

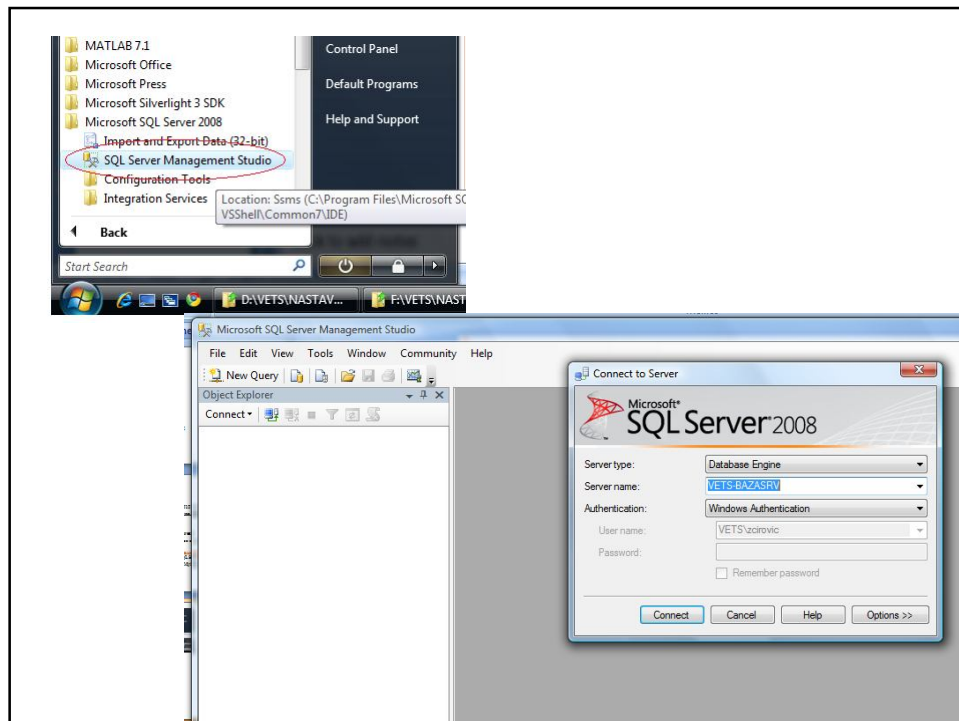
SADRŽAJ KURSA (2)

- Povezivanje podataka
 - Windows obrascima (Forme)
 - Internet aplikacije ASP
- ADO.NET i XML
- Validacija
- Izveštaji
- LINQ
- EDM - EF

PITANJA?

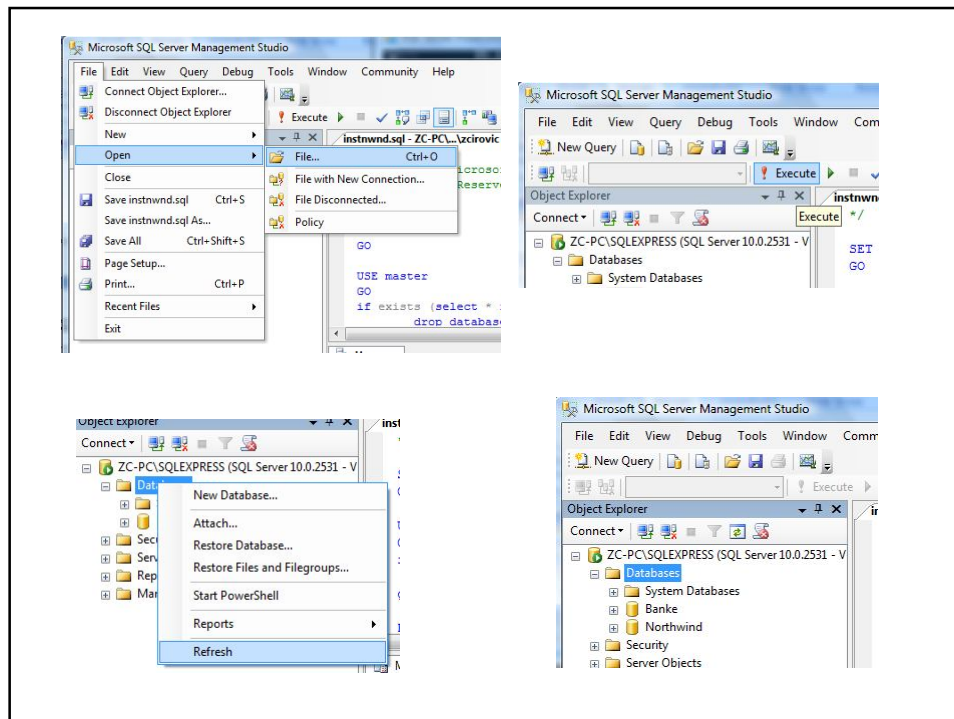
ALATKE

- MS Visual Studio 2015/13/12/10
 - Dostupan u edukativne svrhe, na ELMS portalu
- MS Access
- MS SQL Server Express
 - Besplatan, sadrži i deo za upravljanje baze (grafičko okruženje)
 - www.microsoft.com/downloads, pa uneti u tekstualno polje za pretragu "SQL Server Management Studio"
- Drugi serveri baza: MySql,...



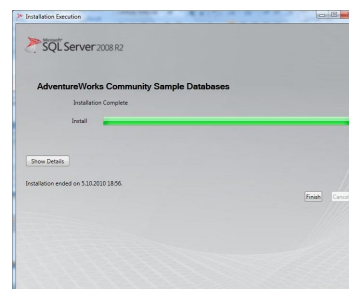
○ Instalacija baze **Northwind**

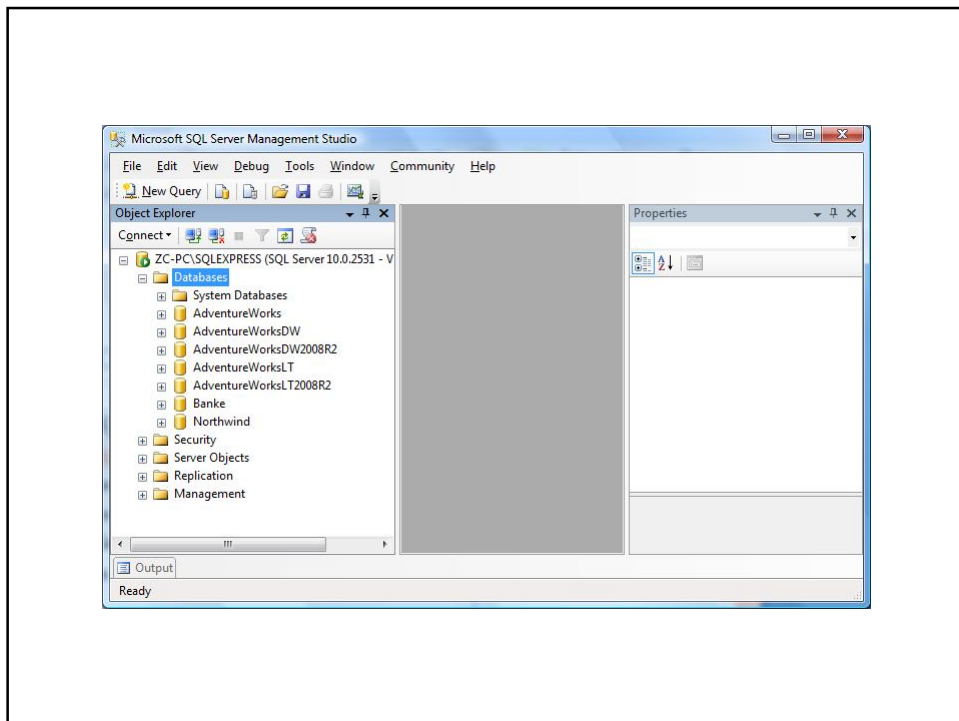
- www.microsoft.com/downloads, pa uneti u tekstualno polje za pretragu "sample database" pa odabrati link [NorthWind and pubs Sample Databases for SQL Server 2000](#)
- Dobija se fajl "SQL2000SampleDb.msi", koji se zatim instalira.
 - Rezultat je niz fajlova u folderu: "C:\SQL Server 2000 Sample Databases"
 - Koristićemo "instnwnd.sql" tj. fajl sa sql izrazom koji će kreirati Northwind bazu



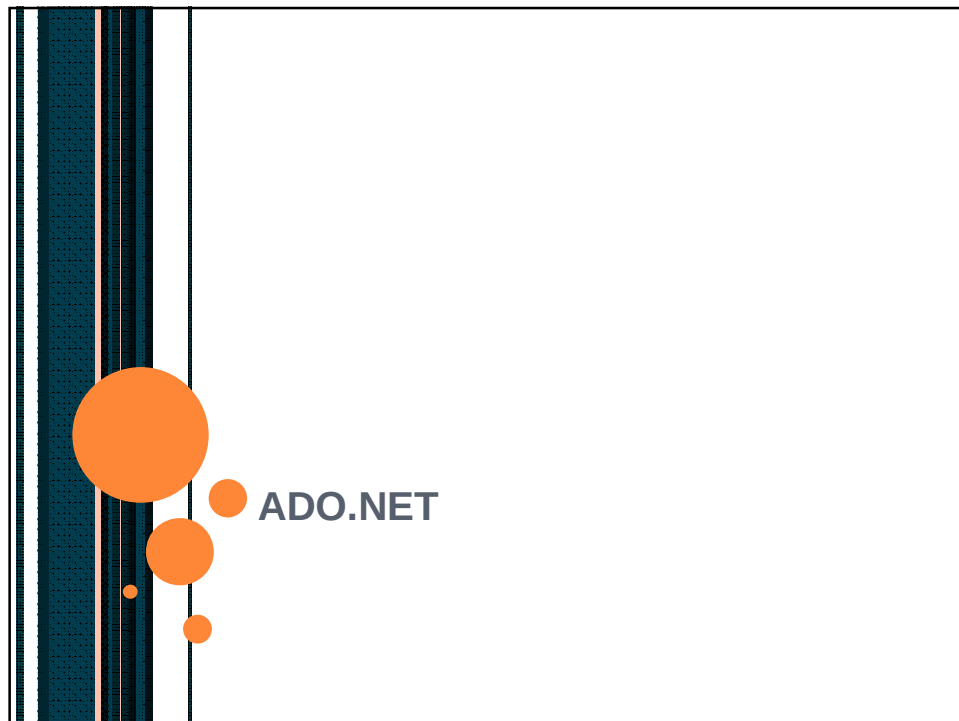
○ Instalacija baze AdventureWorks

- <http://msftdbprodsamples.codeplex.com/releases/view/45907>
- Nakon prebacivanja fajla pokrene se instalacija
- Instalacija će raspakovati potrebne fajlove u folder:
C:\Program Files\Microsoft SQL Server\100\Tools\Samples
- Pokretanjem instalacionog fajla: DatabaseInstaller.exe





- Primer 1:
 - Kreiranje konzolne aplikacije pomoću VS
- Primer 2:
 - Koristeći SQL Server Managment Studio
 - Pogledati sve tabele u bazi
 - Naraviti jednostavan SSELECT upit i testirati



UVOD

- *ActiveX Data Objects* ili ADO (u pozadini OLEDB dobavljača) nije isto što i ADO.NET!!!
 - Pristup do podataka u bazi morao je da prati prolaz kroz nekoliko slojeva.
- Razlike su velike. Nećemo se baviti razlikama već ADO.NET-om
- Problemi stalnih veza sa serverom rešeni su uvođenjem koncepta **RDS** (*Remote DataService*)

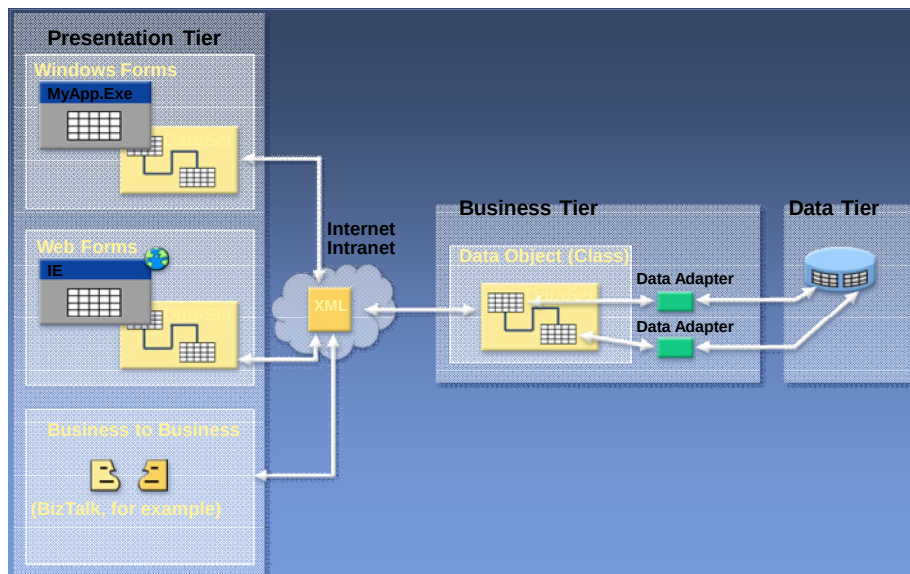
ADO VERSUS ADO.NET

- Nova tehnologija napravljena od nule.
- Nalazi se unutar .NET okruženja i ne predstavlja spoljni entitet.
- Nije kolekcija ActiveX komponenti.
- Osmišljen da obuhvati XML standard.

...

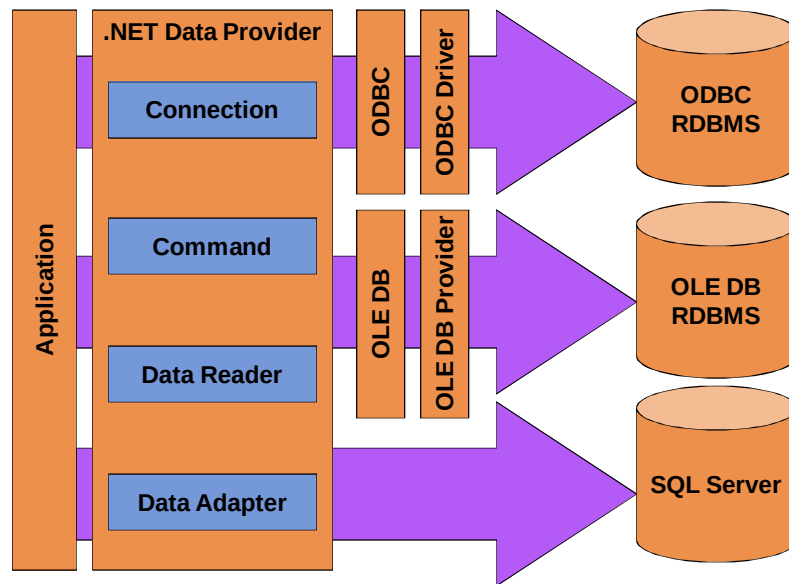
- Radi u povezanom i razdvojenom okruženju.
- ADO.NET se pojavljuje u punom sjaju u razdvojenom svetu.
- “Cena” stalnih veza je uvek otvorena veza na serveru koja mora da se održava.

ADO.NET ARCHITECTURE

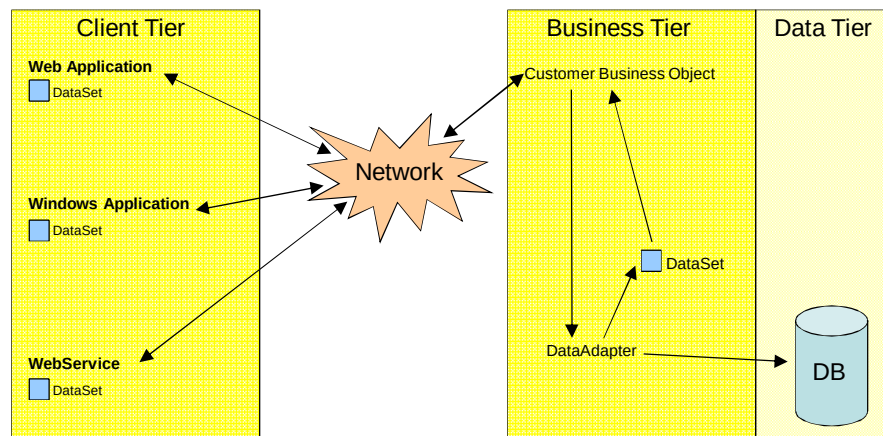


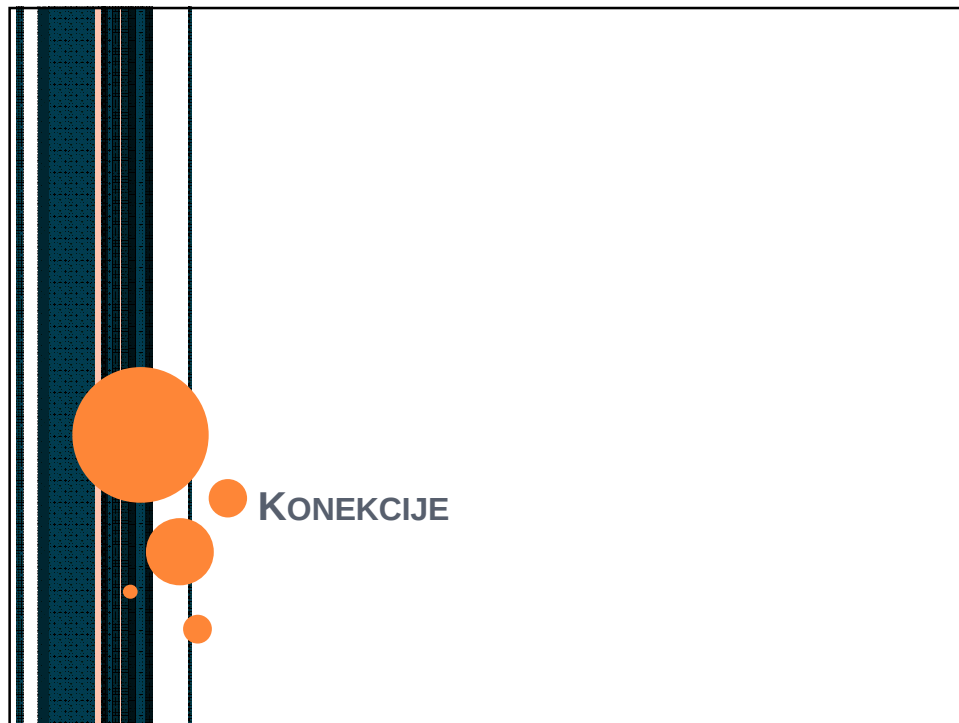
- .NET grupirše klase u prostore imena
- System.Data – ADO.NET arhitektura
- System.Data.Common – Klase koje dele druge klase
- System.Data.OleDb
- System.Data.SqlClient – klase dobavljači za SQL server
- System.Data.SqlTypes – klase za izvorne tipove podataka za SQL server
- System.XML – klase za podršku XMLu

ADO.NET



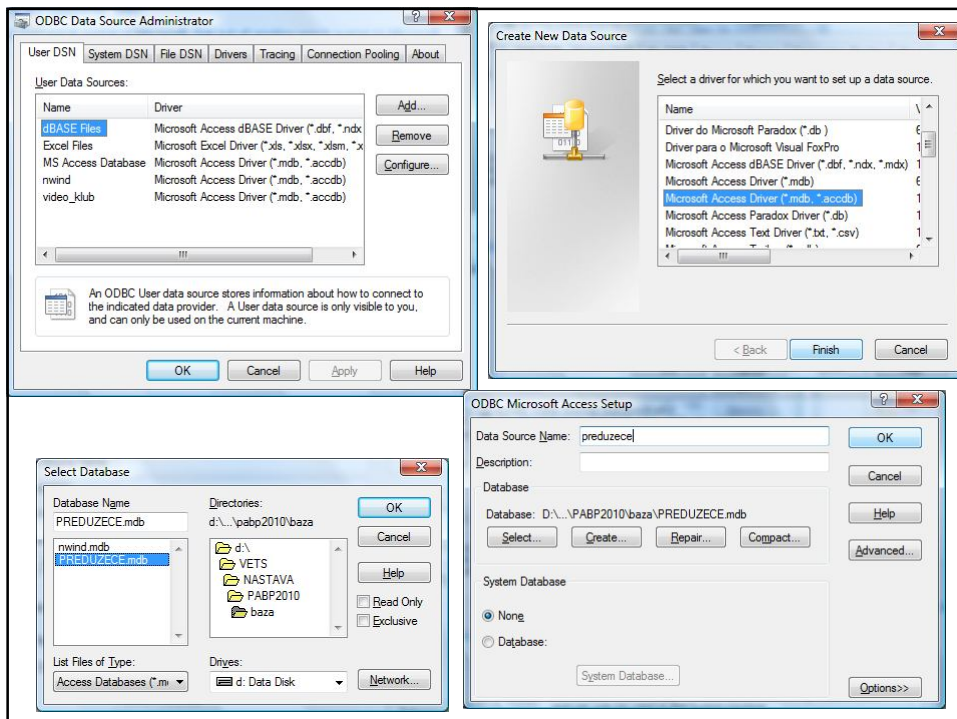
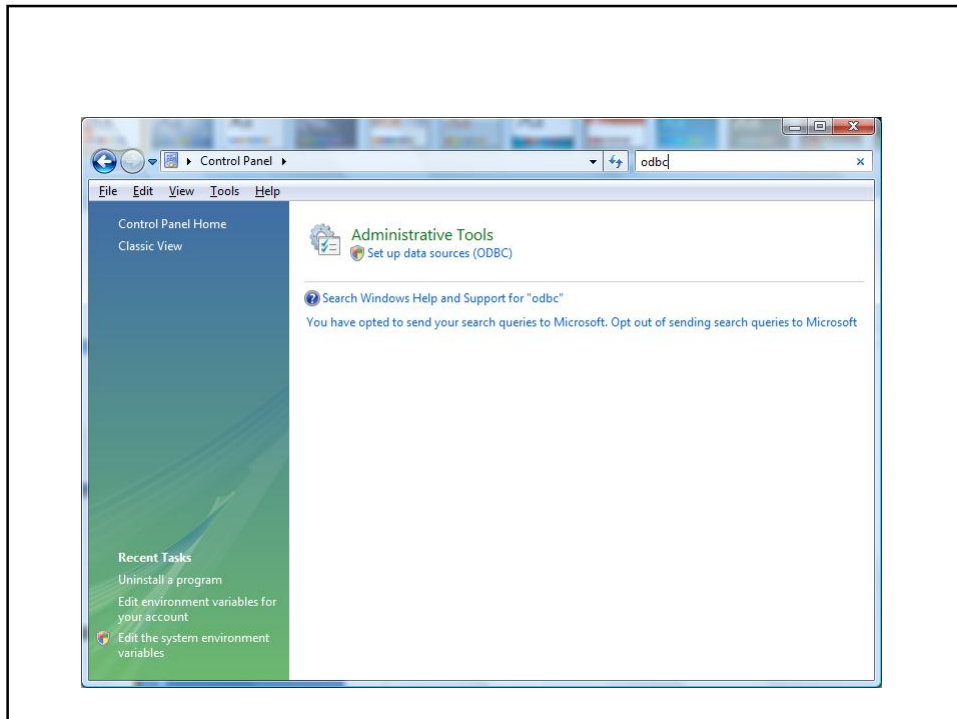
Disconnected Data Access





ODBC KONEKCIJA

- Istorijat
 - 90-tih, proizvod Microsofta
- Kreiranje ODBC konekcije
- Primeri
 - MSAccess i
 - MySql
 -



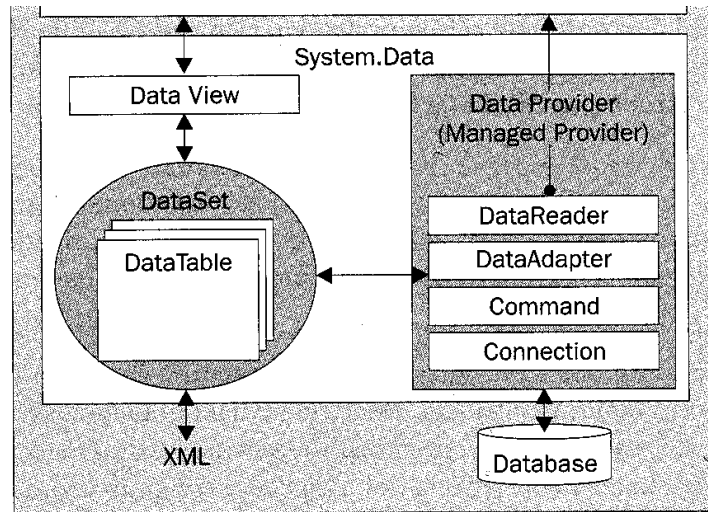
OLE DB

- Implementiraju skup COM interfejsa koji dozvoljavaju pristup podacima u standardnom formatu red/kolona.
- Ovi dobavljači su dizajnirani za svaki izvor podataka posebno – kao i ODBC
- Takođe postoji OLE DB dobavljač za ODBC upravljačke programe (drajvere)

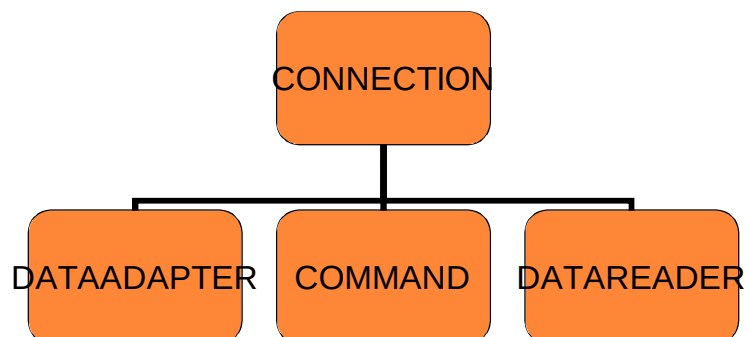
JOŠ NEKI TIPOVI PRISTUPA PODACIMA

- DAO
 - (Data Access Objects)– optimizovan za Access.
 - Važi od VB 3
- RDO
 - (Remote Data Objects) Dizajniran posebno za ODBC
 - Važi od VB4(32bitna verzija)
 - Suštinski predstavlja tanak API omotač oko ODBC-a

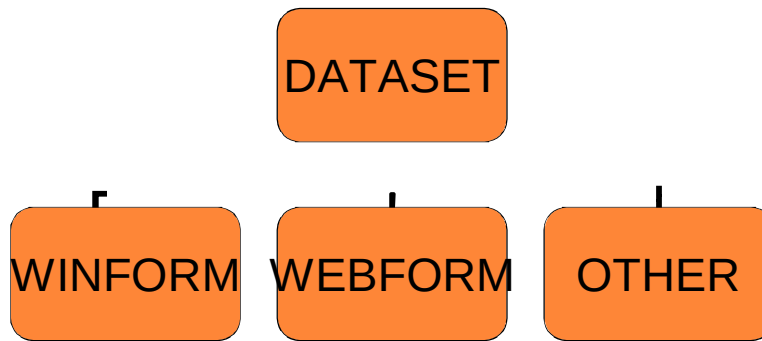
ARHITEKTURA



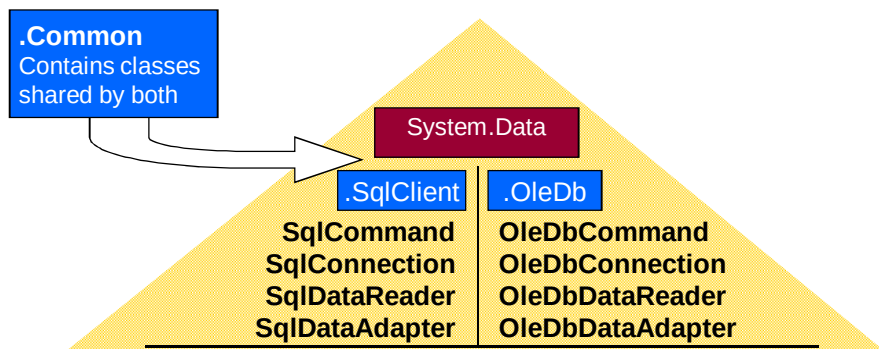
MODEL OBJEKATA



POTROŠAČI PODATAKA



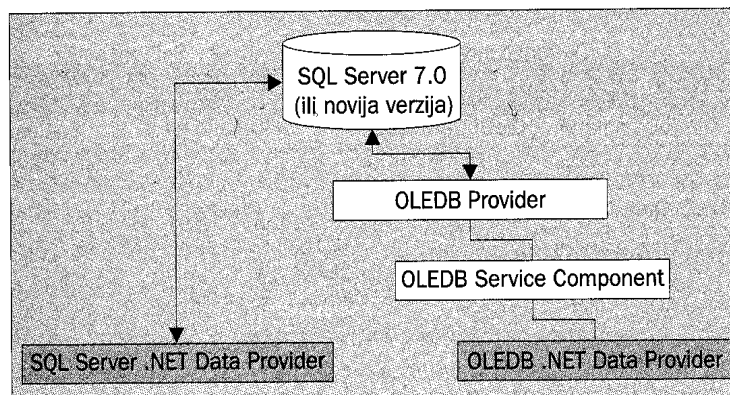
DOBAVLJAČI PODATAKA



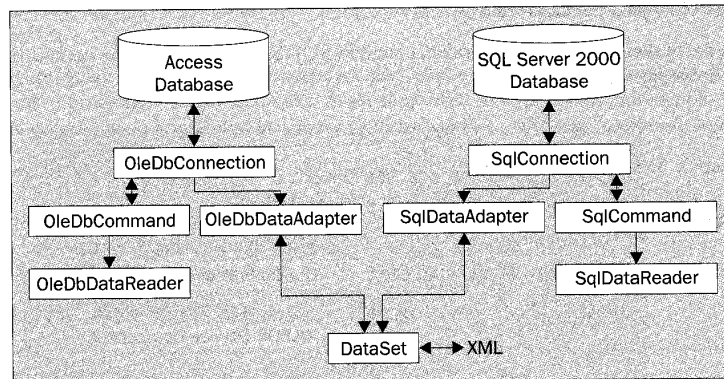
ZADATAK .NET DOBAVLJAČA...

- ...je da efikasno obavlja dve funkcije:
 1. Obezbedi pristup podacima preko aktivne veze
 2. Obezbedi prenos podataka nezavisnom objektu DataSet i od njega, preko klase DataAdapter

- Više dobavljača kako bi se efikasno koristila snaga određene baze podataka za koju je vaš program projektovan.



Dva .NET dobavljača mogu da rade istovremeno i da dele jedan objekat DataSet



PRIMER

- Napraviti konzolnu aplikaciju koju treba povezati sa bazom Northwind
- Prikazati imena i prezimena iz tabele *Employees*
- Koristiti SQL ov dobavljač podataka