



ИНТЕРФЕЙСЫ  
ДОСТУПА К  
БАЗАМ ДАННЫХ

# Введение

- ADO, DAO и JDBC являются интерфейсами доступа к базам данных, позволяющими получить доступ к содержимому БД через клиентское приложение, написанное на каком-либо из языков программирования.

# Data Access Objects (DAO), технология доступа к данным от Microsoft



- DAO 1.0 появилась в ноябре 1992 года как API для работы с СУБД Jet.
- Технология Jet поддерживала доступ к файлам формата MDB (Microsoft Access), ODBC-источникам данных и к источникам данных ISAM.
- С 1996 года компания Microsoft стала ориентироваться на поддержку другой, более универсальной технологии доступа к данным — ADO, которую мы рассмотрим позднее. Тем не менее, технологии Jet/DAO продолжали развиваться до 2001 года, в котором Microsoft анонсировала прекращение поддержки этих технологий.
- DAO часто приписывают плохую работу с клиент-серверными данными, однако это является не особенностью собственно DAO, а скорее свойством нижележащей СУБД Jet.
- DAO доступен в: Access 2.0, Access 95 (v.7), Microsoft Visual Basic (v.4), Microsoft Excel (v.7), Microsoft Visual C++, Fox Pro

ADO (ActiveX Data Objects),  
технология доступа к данным от  
Microsoft, основанная на  
технологии компонентов ActiveX



- Позволяет представлять данные из разнообразных источников (реляционных баз данных, текстовых файлов и т. д.) в объектно-ориентированном виде.
- Объектная модель ADO состоит из следующих объектов высокого уровня и семейств объектов:
  - *Connection* (представляет подключение к удалённому источнику данных)
  - *Recordset* (представляет набор строк, полученный от источника данных)
  - *Command* (используется для выполнения команд и SQL-запросов с параметрами)
  - *Record* (может представлять одну запись объекта *Recordset* или же иерархическую структуру, состоящую из текстовых данных)
  - *Stream* (используется для чтения и записи потоковых данных, например, документов XML или двоичных объектов)
  - *Errors* (представляет ошибки)
  - *Fields* (представляет столбцы таблицы базы данных)
  - *Parameters* (представляет набор параметров SQL-инструкции)
  - *Properties* (представляет набор свойств объекта)

- Компоненты ADO используются в языках высокого уровня, таких как ASP (Active Server Pages, технология, предложенная компанией Microsoft в 1996 году для создания Web-приложений), JScript, Visual Basic, Delphi. Последней версией ADO является версия 2.8. В рамках платформы Microsoft .NET интерфейс ADO заменён ADO.NET.

# JDBC (Java DataBase Connectivity) стандарт взаимодействия Java- приложений с различными СУБД





- JDBC основан на концепции так называемых драйверов, позволяющих получать соединение с базой данных по специально описанному URL.
- Sun Microsystems выпустила JDBC как часть Java Development Kit 1.1 19-го февраля 1997 года. С тех пор он является частью JSE.
- Классы JDBC находятся в пакетах Java `java.sql` и `javax.sql`.
- JDBC API содержит два основных типа интерфейсов: первый — для разработчиков приложений и второй (более низкого уровня) — для разработчиков драйверов.
- Соединение с базой данных описывается классом, реализующим интерфейс `java.sql.Connection`. Имея соединение с базой данных, можно создавать объекты типа `Statement`, служащие для исполнения запросов к базе данных на языке SQL.

- Преимуществами JDBC считают:
  - *Лёгкость разработки: разработчик может не знать специфики базы данных, с которой работает;*
  - *Код практически не меняется, если компания переходит на другую базу данных (количество изменений зависит исключительно от различий между диалектами SQL);*
  - *Не нужно устанавливать громоздкую клиентскую программу;*
  - *К любой базе можно подсоединиться через легко описываемый URL.*