



POLITÉCNICA
"Ingeniamos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Universidad Politécnica de Madrid
ETS de Ingenieros Informáticos



BASES DE DATOS

Ingeniería Informática

Matemáticas e Informática

BASES DE DATOS

Acceso a Bases de datos en Java

BASES DE DATOS

Contacto con Prof. Alejandro Rodríguez

Email: alejandro.rg@upm.es

Introducción

Una vez tenemos un DBMS operativo con un esquema de base de datos funcionando (con sus tablas y datos) tenemos varias opciones para interactuar contra el.

Introducción

Acceso mediante workbench o similar

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The main window displays a query: `SELECT * FROM sakila.actor;` The results are shown in a table with the following data:

actor_id	first_name	last_name	last_update
1	PENELOPE	GUINNESS	2006-02-15 04:34:33
2	NICK	WAHLBERG	2006-02-15 04:34:33
3	ED	CHASE	2006-02-15 04:34:33
4	JENNIFER	DAVIS	2006-02-15 04:34:33
5	JOHNNY	LOLLBRIGIDA	2006-02-15 04:34:33
6	BETTE	NICHOLSON	2006-02-15 04:34:33
7	GRACE	MOSTEL	2006-02-15 04:34:33
8	MATTHEW	JOHANSSON	2006-02-15 04:34:33
9	JOE	SWANK	2006-02-15 04:34:33
10	CHRISTIAN	GABLE	2006-02-15 04:34:33

The bottom panel shows the 'Action Output' with the following message:

Time	Action	Message	Duration / Fetch
1 18:58:01	SELECT * FROM sakila.actor LIMIT 0, 1000	200 row(s) returned	0.016 sec. / 0.000 sec

The 'Information' panel shows the table structure for 'actor':

```

Columns:
actor_id  smallint(5) UNSIGNED ZEROFILL PRIMARY KEY
first_name  varchar(45)
last_name  varchar(45)
last_update  timestamp
Object Info  Session
    
```

Introducción

Acceso mediante workbench o similar

- Entorno clásico para DBAs.

Introducción

Acceso mediante workbench o similar

- Entorno clásico para DBAs.
- Debemos definir las operaciones a realizar (DML y/o DDL).

Introducción

Acceso mediante workbench o similar

- Entorno clásico para DBAs.
- Debemos definir las operaciones a realizar (DML y/o DDL).
- Orientado a usuario experto en DB. Acceso directo a la DB. Poco usable para usuarios no expertos.

Introducción

Acceso por aplicaciones ya desarrolladas

Database Application Example

File Help

Make	Model	Price	Body Style	Color
Jacuzzi	JKY	27122	convertible	silver
Scion	tC	21530	sedan	red
Subaru	B9 Tribeca	34999	wagon	green
Suzuki	XL-7	25880	wagon	brown
Toyota	MR2 Spyder	99999	convertible	silver
Volkswagen	Touareg	51274	wagon	black

Make:

Model:

Price:

Body Style:

Color:

Sun Roof:

Spoiler:

Tire Size:

Tire Type:

Modernness:

Introducción

Acceso mediante aplicaciones ya desarrolladas

- Aplicaciones que usarán usuarios no-expertos.

Introducción

Acceso mediante aplicaciones ya desarrolladas

- Aplicaciones que usarán usuarios no-expertos.
- Se despreocupa de todo: ni siquiera tiene que saber que es una DB y que hay detrás.

Introducción

Acceso mediante aplicaciones ya desarrolladas

- Aplicaciones que usarán usuarios no-expertos.
- Se despreocupa de todo: ni siquiera tiene que saber que es una DB y que hay detrás.
- Interfaz amigable para usuarios no-expertos.

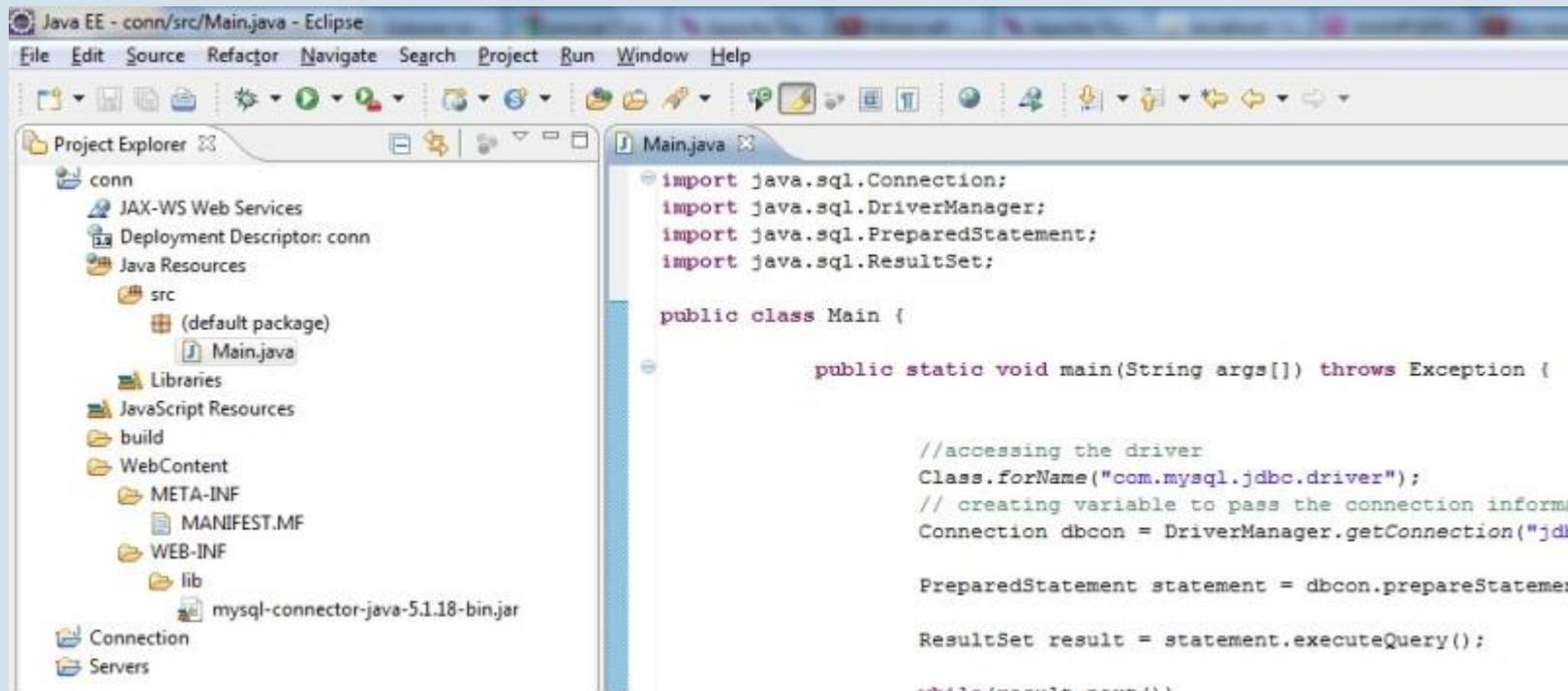
Introducción

Acceso mediante aplicaciones ya desarrolladas

- Aplicaciones que usarán usuarios no-expertos.
- Se despreocupa de todo: ni siquiera tiene que saber que es una DB y que hay detrás.
- Interfaz amigable para usuarios no-expertos.
- Inserción, consulta y borrado de datos sin necesitar saber SQL o estructura lógica del esquema de BD.

Introducción

Acceso programático



```

Java EE - conn/src/Main.java - Eclipse
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help

Project Explorer
conn
  JAX-WS Web Services
  Deployment Descriptor: conn
  Java Resources
  src
    (default package)
      Main.java
  Libraries
  JavaScript Resources
  build
  WebContent
  META-INF
  MANIFEST.MF
  WEB-INF
  lib
  mysql-connector-java-5.1.18-bin.jar
  Connection
  Servers

Main.java
import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.PreparedStatement;
import java.sql.ResultSet;

public class Main {

    public static void main(String args[]) throws Exception {

        //accessing the driver
        Class.forName("com.mysql.jdbc.driver");
        // creating variable to pass the connection inform
        Connection dbcon = DriverManager.getConnection("jdi

        PreparedStatement statement = dbcon.prepareStatement

        ResultSet result = statement.executeQuery();

        while (result.next())
    }
  }

```

Introducción

Acceso programático

- Necesario conocimiento de SQL y lenguaje a desarrollar.

Introducción

Acceso programático

- Necesario conocimiento de SQL y lenguaje a desarrollar.
- Según el lenguaje y DBMS, usaremos un driver u otro.

Introducción

Acceso programático

- Necesario conocimiento de SQL y lenguaje a desarrollar.
- Según el lenguaje y DBMS, usaremos un driver u otro.
- Debemos controlar además del propio acceso a la BD el manejo de los datos, las sentencias a ejecutar (evitar SQL Injection), etc.

Introducción

Acceso programático

- Orientado a programadores. Desarrollo de aplicaciones para usuarios no-expertos.

Acceso según lenguaje y DBMS

- Una vez tenemos un DBMS operativo con un esquema de base de datos funcionando (con sus tablas y datos) tenemos varias opciones para interactuar contra el.

Acceso según lenguaje y DBMS

- Una vez tenemos un DBMS operativo con un esquema de base de datos funcionando (con sus tablas y datos) tenemos varias opciones para interactuar contra el.
- En función del lenguaje de programación y el DBMS necesitaremos un driver u otro.

Acceso según lenguaje y DBMS

- Una solución planteada por el SQL Access Group (SAG) para resolver esta dependencia de DBMS fue ODBC.

ODBC

ODBC (Open DataBase Connectivity)

Su objetivo era permitir acceder a cualquier dato desde cualquier aplicación, sin importar que DBMS se usara.

ODBC

ODBC (Open DataBase Connectivity)

Esto se lograba con una capa intermedia llamada nivel de Interfaz de Cliente SQL entre la aplicación y el DBMS.

ODBC

ODBC (Open DataBase Connectivity)

El objetivo era traducir las consultas de la aplicación en comandos que el DBMS entienda.

ODBC

ODBC (Open DataBase Connectivity)

El requisito es que tanto la aplicación desarrollada como el DBMS fueran compatibles con ODBC.

ODBC

