

# Interacción de Aplicaciones con BDs

# Interacción de Aplicaciones con Bases de Datos



- } Acceso básico. Casos Especiales
  - } SQL embebido
  - } Uso de un API
    - { Tipos de API
    - { ODBC. Drivers
- } Bases de datos en la Web

# Acceso Básico



- } Normalmente suministrado por el SGBD y sus aplicaciones adjuntas
- } Puede no existir. SGBOO
- } Prompt (SQL). Oracle: SQL-Plus
- } 4GL. Informix, Oracle (PL/SQL)
  - | Forms, reports, menus
- } Entornos completos. MS Access

# SQL Embebido



- } Lenguaje de Programación *Host*
- } Preprocesador + Librerías = Programa
- } SQL estático vs. dinámico
- } Tipos de datos distintos. Equivalencias
- } Variables Host
- } Limitaciones (¿transacciones?, ¿actividad?, etc)

# SQL Dinámico: Oracle

4 Métodos: elegir siempre el más sencillo posible según el caso

} Método 1 (no selects, no placeholders)

Ej: EXEC SQL EXECUTE 'delete from emp where dpto=20'

} Método 2 (no selects, # placeholders conocido)

Ej: EXEC SQL PREPARE s FROM 'delete from emp where dpto=:dpto\_num'  
EXEC SQL EXECUTE s USING :departamento

# SQL Dinámico: Oracle (2)



} Método 3 (acepta selects, # proyecciones, placeholders conocido)

Ej: Select nombre, apellidos from emp where  
dpto=:dpto\_num

Prepare, declare cursor, open cursor using ..., fetch  
cursor, close cursor

} Método 4 (sin restricciones)

Ej: select ??? from ??? where ??? ....

# Uso de un API



- } API: *Application Program Interface*
- } Protocolos y funcionalidades
- } Tipos de API's
  - | Proprietarios. Ej: OCI (*Oracle Call Interface*)
  - | Interoperables
    - { CLI (Call Level Interface)
    - { ODBC (Open Data Base Connectivity).
    - { IDAPI

# ODBC



- } Desarrollado por Microsoft
- } NO es un protocolo de comunicación
- } Driver ODBC: programa que interactúa con un SGBD concreto y ofrece un API según los dictados ODBC.
  - | Implementado con SQL embebido
  - | Implementado con un API propietario
- } JDBC. Drivers JDBC. Driver JDBC-ODBC



# Bases de datos en la Web



- } Páginas Web: puntos de interrogación a Bases de datos
- } Forms y CGI 's
- } Perdemos el acceso directo al SGBD: no disponemos de SQL !!!
- } Solución: Encapsulación. Acceso limitado por el CGI.