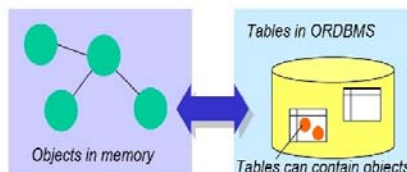


Cơ sở dữ liệu quan hệ - đối tượng



Mục tiêu:

- Biết được mô hình dữ liệu quan hệ - đối tượng
- Biết được ngôn ngữ SQL99, SQL2003
- Biết cách triển khai oracle XE 11.2



Nội dung



- Mô hình dữ liệu quan hệ - đối tượng
- Ngôn ngữ CSDL quan hệ - đối tượng
- Một ví dụ minh họa
- Oracle XE 11.2
- Tóm tắt

Mô hình dữ liệu quan hệ-đối tượng



- Mô hình dữ liệu cung cấp công cụ để biểu diễn:
 - Dữ liệu và mối liên kết dữ liệu;
 - Các ràng buộc dữ liệu;
 - Các phép toán thao tác với dữ liệu (options).
- Các mô hình dữ liệu phổ biến:
 - Mô hình quan hệ
 - Mô hình đối tượng (Object DB/Object-Oriented DB)
 - Mô hình quan hệ - đối tượng (Object-Relational DB)

Cơ sở dữ liệu quan hệ - đối tượng – TS. Phan Anh Phong

3

3

Mô hình dữ liệu quan hệ-đối tượng



- Là mở rộng mô hình quan hệ với một số đặc trưng của mô hình hướng đối tượng
 - Kiến trúc nền là quan hệ
 - Hỗ trợ lưu trữ và thao tác với kiểu dữ liệu mới (class-kiểu đối tượng)
 - Phương thức
 - Kế thừa
 - ...

ORACLE®
DATABASE


PostgreSQL

IBM
DB2

Cơ sở dữ liệu quan hệ - đối tượng – TS. Phan Anh Phong

4

4

Mô hình dữ liệu quan hệ-đối tượng



- So sánh các mô hình dữ liệu thông dụng của Michael

Stonebraker

- Đa người dùng
- Khả năng tìm kiếm



Khả năng biểu diễn dữ liệu phức tạp

Cơ sở dữ liệu quan hệ - đối tượng – TS. Phan Anh Phong

5

5

Ngôn ngữ CSDL quan hệ-đối tượng



- SQL3 (SQL99), SQL4 (SQL2003) – chuẩn cho CSDL quan hệ - đối tượng

- Tuy nhiên, SQL3 và SQL4 thể hiện trong mỗi ORDBMS có những sự khác biệt

- Chương này sẽ bàn luận theo cú pháp, ngữ nghĩa của PL/SQL và minh họa trên Oracle DBMS

```
create type Publisher as (
  name          varchar(20),
  branch        varchar(20)
)
create type Book as (
  title          varchar(20),
  author-array   varchar(20) array [10],
  pub-date       date,
  publisher       Publisher,
  keyword-set    varchar(20) multiset )
create table books of Book
```

Cơ sở dữ liệu quan hệ - đối tượng – TS. Phan Anh Phong

6

6

Ngôn ngữ CSDL quan hệ-đối tượng



▪ Một ví dụ trong oracle:

```
CREATE OR REPLACE TYPE diachiType AS OBJECT
(xa CHAR(30),huyen CHAR(20),tinh CHAR(30));

CREATE TABLE tblNV(msnv int, hoten CHAR(30),
diachi diachiType);

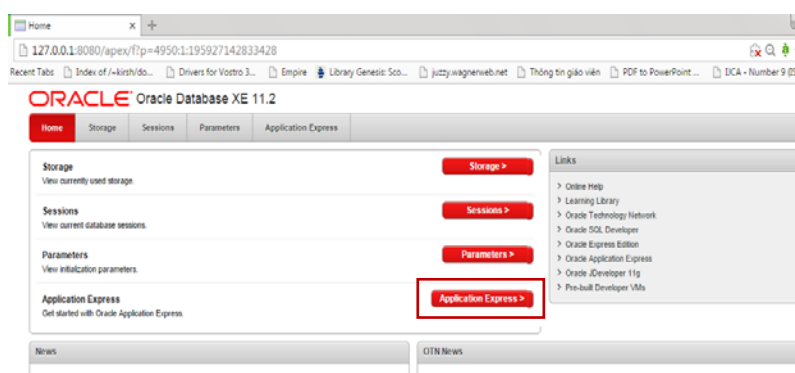
INSERT INTO TBLNV VALUES (1, 'TRAN',
diachiType('XA A', 'HUYEN B', 'TINH C'));

SELECT NV.msnv,NV.hoten,NV.diachi.XA
FROM TBLNV NV;
```

Tương tác với oracle XE 11.2



1. Nháy kép biểu tượng trên Desktop, xuất hiện...

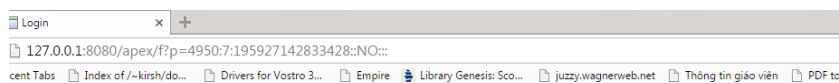


Tương tác với oracle XE 11.2



2. Chọn Application Express, xuất hiện màn hình như dưới đây, nhập tài khoản quản trị

- User name: system
- Password: sử dụng password khi cài đặt Oracle



Login

Username
system

Password

Login

Login as a database user which has been granted the DBA database role (for example, SYSTEM).

Cơ sở dữ liệu quan hệ - đối tượng – TS. Phan Anh Phong

9

9

Tương tác với oracle XE 11.2



3. Tạo mới một Workspace, một tài khoản người dùng cho Workspace này

Workspace chứa các ứng dụng, bao gồm form, báo cáo..., quản lý các user tham gia lập trình, hoặc các user sử dụng ứng dụng

Cơ sở dữ liệu quan hệ - đối tượng – TS. Phan Anh Phong

10

10

Tương tác với oracle XE 11.2



4.1. Đăng nhập vào một workspace đã có:

Oracle Database XE 11.2

Home Storage Sessions Parameters **Application Express**

Home > Oracle Application Express

Create Application Express Workspace

Cancel Create Workspace

Database User

☒ Create New

☐ Use Existing

Database Username

Application Express Username

Password

Confirm Password

Getting Started

Already have an account? [Login Here](#)

To get started with Oracle Application Express, create a workspace. You will need to specify:

- Database Username - Name of the database user to be created
- Application Express Username - Your login name for the Application Express Workspace
- Password - Password of both your database user and Application Express user

Once created, you will be able to [login to your Application Express workspace](#) using these credentials

Cơ sở dữ liệu quan hệ - đối tượng – TS. Phan Anh Phong

11

11

Tương tác với oracle XE 11.2



4.2. Đăng nhập vào một workspace đã có:

Oracle Application Express

Enter Application Express workspace and credentials.

Workspace CSDL2

Username PHONGPA

Password

Login

Click here to learn how to get started

Oracle Application Express is a rapid Web application development tool that lets you share data and create custom applications. Using only a Web browser and limited programming experience, you can develop and deploy powerful applications that are both fast and secure.

Language: English, Portuguese (Brazil), 中文 (简体), 日本語

Workspaces

- Reset Password
- Find My Workspace
- Administration

Getting Started

- Learn
- Oracle Technology Network
- apex.oracle.com
- Oracle by Example's

Community

- Discussion Forum
- Package Applications
- Partners
- BLOGs

Cơ sở dữ liệu quan hệ - đối tượng – TS. Phan Anh Phong

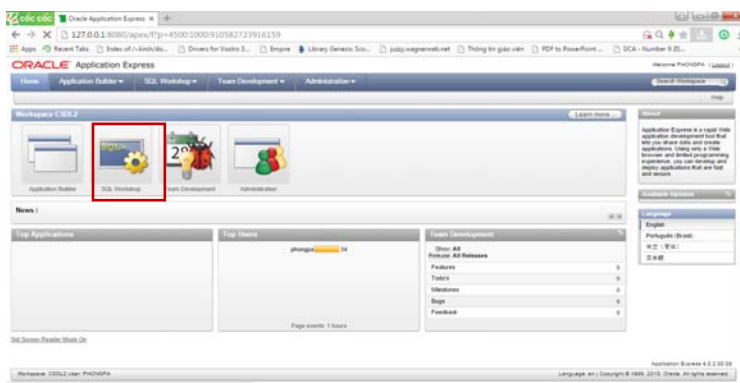
12

12

Tương tác với oracle XE 11.2



5.1. Thực thi các lệnh PL/SQL với workspace đã có:



Cơ sở dữ liệu quan hệ - đối tượng – TS. Phan Anh Phong

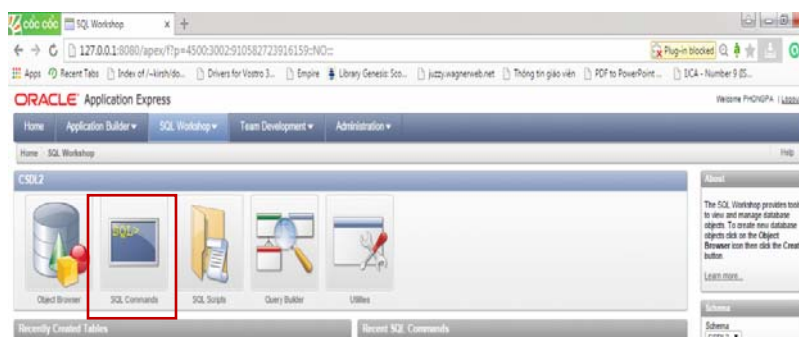
13

13

Tương tác với oracle XE 11.2



5.2. Thực thi các lệnh PL/SQL với workspace đã có:



Cơ sở dữ liệu quan hệ - đối tượng – TS. Phan Anh Phong

14

14

Tương tác với oracle XE 11.2



5.3. Thực thi các lệnh PL/SQL với workspace đã có:

