



آموزش مقدماتی ORACLE PLSQL

مدرس : حامد فروردین

درباره مدرس :



بیش از چهارده سال سابقه کار در حوزه برنامه نویسی ، طراحی پایگاه داده ، مشاوره و مدیریت تیم های نرم افزاری در شرکت های داخلی و بین المللی . هم اکنون در شرکت بین المللی Tecnotree به عنوان مدیر تیم Operation مشغول به کار هستم.

معرفی کلی دوره



- ✓ معرفی و آشنایی با ساختار پایگاه داده های رابطه ای
- ✓ آشنایی با ساختار و نحوه عملکرد دستورات PLSQL



- ✓ آماده سازی محیط برای شروع دوره
- ✓ نصب و راه اندازی SQL Developer



- ✓ آموزش دستورات پایه ای PLSQL و مثال عملی
- ✓ مفاهیم نرمال سازی پایگاه داده



- ✓ مفاهیم پیشرفته





فصل اول : آشنایی با مفاهیم کلی پایگاه داده

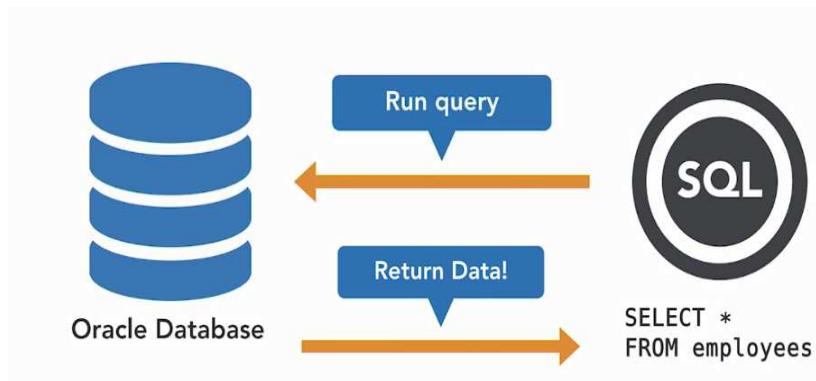
SQL چیست؟

مخفف Structured Query Language



زبانی است سطح بالا مبتنی بر زبان سطح پایین و ریاضی جبر رابطه‌ای که برای ایجاد، تغییر، و بازیابی داده‌ها و نیز عملیات بر روی آن‌ها به کار می‌رود.

تعریف ANSI (موسسه استاندارد ملی آمریکا) : SQL زبان استاندارد برای سیستم‌های مدیریت ارتباط پایگاه داده است. دستورات SQL برای انجام وظایفی مانند به روز رسانی داده در یک پایگاه داده، و یا بازیابی اطلاعات از یک پایگاه داده استفاده می‌شود.



تفاوت بین SQL , PL/SQL

SQL یک زبان استاندارد برای دسترسی و ایجاد تغییرات در پایگاه داده می باشد

دارای استاندارد ISO و ANSI است

نرم افزار های مدیریت پایگاه داده (RDBMS) مانند Oracle, MS Access, SQL Server

امکان اجرای چند دستور SQL به طور هم زمان وجود ندارد

SQL به پایگاه داده می توانه بگه چه کاری (WHAT) رو انجام بده ولی قادر به مشخص کردن چگونگی (HOW) انجام کار نیست



یک زبان برنامه نویسی رویه ای (Procedural Language) است که توسط شرکت اوراکل توسعه پیدا کرده

پشتیبانی از مفاهیم برنامه نویسی شی گرا (Object oriented Programming)

مجموع یک بلوک از کدها به صورت هم زمان قابل اجرا می باشد



پایگاه داده رابطه ای

پایگاه داده رابطه ای (Relational Database) برای نخستین بار در سال ۱۹۷۰ توسط کاد (Codd) به عنوان مدلی برای ذخیره سازی و دسترسی به داده ها معرفی شد. پیش از مدل رابطه ای، مدل های دیگری مانند شبکه ای (Network Model) وجود داشت.

پایگاه داده رابطه ای نوعی پایگاه داده براساس مدل رابطه ای (Relational Model) داده ها است.



- تمام داده ها در جداول ذخیره می شوند
- ذخیره و بازیابی داده ها با استفاده از زبان های سطح بالا (PLSQL)
- نگران نحوه ذخیره سازی داده ها بر روی دیسک سخت افزاری نیستیم
- ابزارهای بسیار زیاد برای حفظ جامعیت داده ها، امنیت و... ارایه می دهد
- Table , Entity , row , column , primary key ,index ,...



جدول (Table)

Name	Age	Gender	COLUMN Eye Color
Kelly	26	Female	Blue
Jim	52	Male	Brown
Marge	87	Female	Green

جداول مهمترین عناصر سیستم های پایگاه داده هستند، که برای ذخیره و نگهداری سازمان یافته اطلاعات مورد استفاده قرار می گیرند

در پایگاه داده های رابطه ای ، داده ها در جداول ذخیره می شوند

هر جدول دارای یک نام منحصر به فرد ، یک یا چند ستون و صفر تا بی نهایت سطر می باشد



انواع نوع داده (Datatype) در اوراکل

Employee Table					
NUMBER	VARCHAR2	ID	NAME	HIREDATE	DATE

تمامی ستون های جداول باید دارای Datatype مشخص باشند



از این نوع داده جهت ذخیره کلمات و حروف استفاده می شود که در اصطلاح هر کلمه ، بیانگر یک یا چند character و به مجموع character ها یک رشته یا string می گویند

: Character

داده های عددی جهت ذخیره مقادیر عددی مثبت و منفی ، یا صحیح و اعشاری استفاده می شود

: Numeric

داده های مربوط به تاریخ / زمان

: Date

این نوع داده جهت نگهداری اشیاء بزرگ (داده های با حجم زیاد) در بانک اطلاعاتی استفاده می شود

: LOB



ساختار کلی دستورات SQL

```
SELECT id, name  
FROM employees  
WHERE ...
```

ID	NAME	SALARY

ساختار کلی دستورات SQL

```
SELECT *
FROM employees
WHERE name = 'Picard'
```

ID	NAME	SALARY
100	Picard	999999999
101	Janeway	999999999
102	Sisko	999999999
103	Kirk	999999999