

## Oracle Database 10g: Fundamentos de SQL e PL/SQL

**Duration:** 5 Dias

### O que é que gostaria de aprender

Conheça os fundamentos de SQL e PL/SQL usando o SQL Developer no Linux. Este curso apresenta aos alunos uma introdução à tecnologia do Oracle Database 10g. Neste curso, os alunos se familiarizam com os conceitos de bancos de dados relacionais e com a avançada linguagem de programação SQL. Este curso apresenta as habilidades básicas em SQL que permitem aos desenvolvedores a criação de consultas em uma única tabela e em várias tabelas, a criação de objetos de banco de dados e a consulta de metadados. Este curso também aborda a linguagem PL/SQL e os benefícios dessa avançada linguagem de programação. Neste curso, os alunos aprendem a criar blocos de códigos de aplicação PL/SQL que podem ser compartilhados por vários forms, relatórios e aplicações de gerenciamento de dados. Os alunos criam blocos PL/SQL anônimos e se familiarizam com funções e procedures armazenados. Além disso, aprendem a declarar variáveis, interceptar exceções e a declarar e controlar cursores. Este curso é uma combinação dos cursos Oracle Database 10g: SQL Fundamentals I e Oracle Database 10g: PL/SQL Fundamentals. Aprenda a:

- Usar instruções SQL para recuperar dados de tabelas e utilizar funções SQL para gerar e recuperar dados personalizados
- Executar instruções de manipulação de dados (DML) para atualizar dados no Oracle Database 10g
- Criar e gerenciar tabelas
- Declarar variáveis PL/SQL e trabalhar com tipos de dados compostos
- Criar estruturas de controle e trabalhar com cursores explícitos

### Audiência

Application Developers  
Business Intelligence Developer  
Database Administrators  
End Users  
Forms Developer  
PL/SQL Developer  
Portal Developer

### Pré-requisitos

#### *Pré-requisitos aconselháveis*

Familiaridade com conceitos e técnicas de processamento de dados  
Capacidade de usar uma GUI (interface gráfica do usuário)

### Objectivos do Curso

- Criar relatórios de dados classificados e restritos
- Criar funções e procedures armazenados simples
- Descrever os recursos e a sintaxe da linguagem PL/SQL
- Identificar os principais componentes estruturais do Oracle Database 10g
- Recuperar dados de linhas e colunas de tabelas com a instrução SELECT
- Executar instruções DML (Data Manipulation Statements) para atualizar dados no Oracle Database 10g.
- Usar códigos de programação PL/SQL e controlar condicionalmente o fluxo de código (loops, estruturas de controle e cu
- Criar código PL/SQL para estabelecer interface com o banco de dados

### Tópicos do Curso

## **Introdução**

Listar os principais recursos do Oracle Database 10g

Visão geral de: componentes, plataforma de Internet, servidor de aplicações e suíte do desenvolvedor

Descrever projetos de bancos de dados relacionais e bancos de dados relacionais de objeto

Verificar o ciclo de vida de desenvolvimento do sistema

Definir o termo Modelo de Dados

Descrever as diferentes formas de classificação de dados

Mostrar como é possível relacionar várias tabelas

Descrever como a linguagem de programação SQL se comunica com o banco de dados

## **Criando Instruções SQL SELECT**

Definir os termos Projeção, Seleção e Junção

Verificar a sintaxe básica da instrução SQL SELECT

Selecionar todas as colunas usando uma notação curinga de uma tabela

Definir diretrizes e regras simples para a criação de instruções SQL

Criar uma consulta contendo os operadores aritméticos

Criar uma expressão de caracteres com o operador de concatenação

Usar o ambiente do Oracle SQL Developer

## **Restringindo e Classificando Dados**

Limitar linhas usando uma seleção

Usar a cláusula WHERE para recuperar linhas específicas

Usar as condições de comparação na cláusula WHERE

Usar a condição LIKE para comparar valores literais

Listar as condições lógicas AND, OR, NOT

Descrever as regras de precedência para condições

Classificar linhas com a cláusula ORDER BY

Usar a substituição do símbolo (&) para restringir e classificar a saída durante o runtime

## **Usando Funções de Linha Única para Personalizar a Saída**

Mostrar as diferenças entre as funções SQL de linha única e de várias linhas

Categorizar as funções de caractere em tipos de manipulação de maiúsculas e minúsculas e tipos de manipulação de caracteres

Usar as funções de manipulação de caracteres nas cláusulas SELECT e WHERE

Explicar e usar as funções numéricas e DATE

Usar as funções SYSDATE para recuperar a data atual no formato padrão

Apresentar a tabela DUAL como forma de exibir os resultados de funções

Listar as regras para aplicação dos operadores aritméticos em datas

Usar os operadores aritméticos com datas na cláusula SELECT

## **Gerando Relatórios de Dados Agregados Usando Funções de Grupo**

Descrever e categorizar as funções de grupo

Usar as funções de grupo

Usar a palavra-chave DISTINCT com as funções de grupo

Descrever como os valores nulos são tratados nas funções de grupo

Criar grupos de dados com a cláusula GROUP BY

Agrupar dados por mais de uma coluna

Evitar consultas inválidas nas funções de grupo

Excluir grupos de dados com a cláusula HAVING

## **Exibindo Dados de Várias Tabelas**

Identificar tipos de junções

Recuperar registros com junções naturais

- Usar apelidos de tabelas para simplificar códigos e identificar colunas de várias tabelas de maneira explícita
- Criar uma junção com a cláusula USING para identificar colunas específicas entre tabelas
- Usar a cláusula ON para especificar condições arbitrárias ou especificar colunas para junção
- Criar uma junção tridimensional com a cláusula ON para recuperar informações de três tabelas
- Listar os tipos de junções externas LEFT, RIGHT e FULL
- Gerar um produto cartesiano

### **Usando Subconsultas para Solucionar Consultas**

- Listar a sintaxe para subconsultas em uma cláusula WHERE com instruções SELECT
- Listar as diretrizes para o uso de subconsultas
- Descrever os tipos de subconsultas
- Executar subconsultas de linha única e usar as funções de grupo em uma subconsulta
- Identificar instruções inválidas em subconsultas
- Executar subconsultas de várias linhas
- Analisar como os operadores ANY e ALL funcionam em subconsultas de várias linhas

### **Usando os Operadores SET**

- Usar o operador UNION para retornar todas as linhas de várias tabelas e eliminar linhas duplicadas
- Usar o operador UNION ALL para retornar todas as linhas de várias tabelas
- Descrever o operador INTERSECT
- Usar o operador INTERSECT
- Explicar o operador MINUS
- Usar o operador MINUS
- Listar as diretrizes do operador SET
- Solicitar resultados ao usar o operador UNION

### **Manipulando Dados**

- Criar instruções INSERT para adicionar linhas a uma tabela
- Copiar linhas de outra tabela
- Criar instruções UPDATE para alterar dados de uma tabela
- Gerar instruções DELETE para remover linhas de uma tabela
- Usar um script para manipular dados
- Salvar e descartar alterações em uma tabela por meio do processamento de transações
- Mostrar como funciona a consistência de leitura
- Descrever a instrução TRUNCATE

### **Usando Instruções DDL para Criar e Gerenciar Tabelas**

- Listar os principais objetos de banco de dados e descrever as regras de nomeação para objetos de banco de dados
- Apresentar o conceito de esquema
- Exibir a sintaxe básica para criar uma tabela e mostrar a opção DEFAULT
- Explicar os diferentes tipos de constraints
- Mostrar as exceções resultantes da violação de constraints em instruções DML
- Criar uma tabela com uma subconsulta
- Descrever a funcionalidade ALTER TABLE
- Remover uma tabela com a instrução DROP e renomear uma tabela

### **Criando Outros Objetos de Esquema**

- Categorizar e comparar views simples e complexas
- Criar uma view
- Recuperar dados de uma view
- Explicar uma view somente leitura
- Listar as regras para a execução de DML em views complexas

Criar uma sequência

Listar as regras básicas para a criação ou não de um índice

Criar um sinônimo

### **Gerenciando Objetos com Views de Dicionário de Dados**

Descrever a estrutura das views de dicionário

Listar a finalidade das views de dicionário

Criar consultas que recuperam informações das views de dicionário nos objetos de esquema

Usar o comando COMMENT para documentar objetos

### **Introdução à Linguagem PL/SQL**

O que é PL/SQL

Ambiente PL/SQL

Benefícios da linguagem PL/SQL

Visão geral dos tipos de blocos PL/SQL

Criar e executar um bloco anônimo simples

Gerar saída com base em um bloco PL/SQL

O SQL Developer como ambiente de programação PL/SQL

### **Declarando Identificadores PL/SQL**

Reconhecer os diferentes tipos de identificadores de um subprograma PL/SQL

Usar a seção declarativa para definir identificadores

Listar os usos de variáveis

Armazenar dados em variáveis

Declarar variáveis PL/SQL

### **Criando Instruções Executáveis**

Descrever as diretrizes básicas de sintaxe de bloco

Usar literais em instruções PL/SQL

Personalizar atribuições de identificador com funções SQL

Usar blocos aninhados como instruções

Fazer referência a um valor de identificador em um bloco aninhado

Qualificar um identificador com um label

Usar operadores em instruções PL/SQL

Usar diretrizes e sintaxe de blocos PL/SQL adequadas

### **Interagindo com o Oracle Server**

Identificar as instruções SQL que podem ser usadas em códigos PL/SQL

Incluir instruções SELECT em códigos PL/SQL

Recuperar dados contidos em códigos PL/SQL com a instrução SELECT

Evitar erros usando convenções de nomeação em instruções de recuperação e DML

Manipular dados do servidor usando código PL/SQL

O conceito de cursor SQL

Usar atributos do cursor SQL para obter feedback sobre o DML

Salvar e descartar transações

### **Criando Estruturas de Controle**

Controlar o fluxo de execução de PL/SQL

Processamento condicional usando instruções IF

Instruções CASE de processamento condicional

Tratar valores nulos para evitar erros comuns

Criar condições booleanas com operadores lógicos

Usar controle iterativo com instruções de loop

### **Trabalhando com Tipos de Dados Compostos**

Familiarizar-se com os tipos de dados compostos de tabelas e registros PL/SQL

Usar registros PL/SQL para armazenar diversos valores de tipos diferentes

Inserir e atualizar com registros PL/SQL

Usar tabelas INDEX BY para armazenar diversos valores do mesmo tipo de dados

### **Usando Cursores Explícitos**

Usar loops de cursor FOR em subconsultas

Aumentar a flexibilidade de cursores usando parâmetros

Usar a cláusula FOR UPDATE para bloquear linhas

Usar a cláusula WHERE CURRENT para fazer referência à linha atual

Usar cursores explícitos para processar linhas

Atributos de cursores explícitos

Cursores e registros

### **Tratando Exceções**

Tratar exceções com PL/SQL

Exceções predefinidas

Interceptar erros não predefinidos do Oracle Server

Funções que retornam informações sobre as exceções encontradas

Interceptar exceções definidas pelo usuário

Propagar exceções

Usar o procedure RAISE\_APPLICATION\_ERROR para reportar erros em aplicações

### **Criando Funções e Procedures Armazenados**

Diferenças entre subprogramas e blocos anônimos

Criar e chamar procedures

Criar e chamar funções

Transmitir parâmetros para funções