

ORACLE – 11 G – INTRODUÇÃO AO ORACLE, SQL, PL/SQL

Pré-requisito: Para que os alunos possam aproveitar este treinamento ao máximo, é importante que eles tenham participado dos treinamentos de Introdução à Lógica de Programação.

Carga horária: 32 Horas

Conteúdo Programático:

Introdução

Listar os principais recursos do Banco de Dados Oracle 11g;

Apresentar uma visão geral de componentes, plataforma de Internet, servidor de aplicações e suite do desenvolvedor;

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

Descrever diferentes meios de armazenar dados;

Rever o conceito de banco de dados relacional;

Definir o termo modelo de dados;

Mostrar como várias tabelas podem estar relacionadas.

Definir a terminologia de join, projeção e seleção

Rever as sintaxes para instruções SQL SELECT básicas;

Usar operadores aritméticos e de concatenação em instruções SQL;

Listar as diferenças entre SQL e iSQL*Plus;

Efetuar login no banco de dados usando o iSQL*Plus;

Explicar a interface do iSQL*Plus;

Categorizar os diferentes tipos de comandos do iSQL*Plus;
Salvar instruções SQL em arquivos de script.

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 as condições mostradas;
Classificar linhas com a cláusula ORDER BY;
Usar a substituição com E comercial no iSQL*Plus para restringir e classificar a saída durante o runtime.

Usando functions de uma única linha para personalizar relatórios

Mostrar as diferenças entre as functions SQL de uma única linha e de várias linhas;
Categorizar as functions de caractere nos tipos de manipulação de maiúsculas/minúsculas e de manipulação de caracteres; Usar as functions de manipulação de caracteres nas cláusulas SELECT e WHERE; Explicar e usar as functions DATE e numéricas; Usar a function SYSDATE para recuperar a data atual no formato default; Apresentar a tabela dual como meio de exibir resultados da function; Listar as regras para aplicar os operadores aritméticos em datas; Usar os operadores aritméticos com datas na cláusula SELECT.

Gerando relatórios com dados agregados por meio de functions de grupo

Descrever e categorizar os tipos de functions de grupo;
Usar as functions de grupo;
Utilizar a palavra-chave DISTINCT com functions de grupo;
Descrever como valores nulos são tratados como functions de grupo;
Criar grupos de dados com a cláusula GROUP BY;
Agrupar dados com base em mais de uma coluna;

Evitar consultas inválidas com functions de grupo;

Excluir grupos de dados com a cláusula HAVING.

Exibindo dados contidos em várias tabelas

Mostrar a sintaxe de tabelas de join usando a sintaxe SQL 99;

Usar apelidos de tabela para criar códigos mais curtos e identificar colunas explicitamente contidas em várias tabelas;

Executar uma instrução SQL CROSS JOIN para produzir um produto cartesiano; Usar a cláusula

NATURAL JOIN para recuperar dados contidos em tabelas com colunas que têm os mesmos nomes;

Criar um join com a cláusula USING

para identificar colunas específicas entre tabelas;

Criar um join tridimensional com a cláusula ON para recuperar informações contidas em 3 tabelas;

Listar os tipos de joins externos LEFT, RIGHT e FULL;

Adicionar condições ao juntar tabelas com a cláusula AND.

Usando subconsultas para resolver consultas

Listar a sintaxe para subconsultas em uma instrução SELECT com a cláusula WHERE;

Listar as diretrizes para utilizar subconsultas;

Descrever os tipos de subconsultas;

Executar subconsultas com uma única linha e usar functions de grupo em uma subconsulta; Identificar

instruções inválidas

com subconsultas; Executar subconsultas de várias linhas;

Analisar como os operadores ANY e ALL funcionam em subconsultas de várias linhas;

Explicar como valores nulos são tratados em subconsultas.

Usando os operadores SET

Utilizar o operador UNION para retornar todas as linhas contidas em várias tabelas e eliminar linhas

duplicadas;

Utilizar o operador UNION ALL para retornar todas as linhas contidas em várias tabelas;

Descrever e usar o operador INTERSECT;

Explicar e usar o operador MINUS; Listar as diretrizes do operador SET;

Ordenar os resultados ao utilizar o operador UNION.

Manipulando dados

Criar instruções INSERT para adicionar linhas a uma tabela;

Copiar linhas contidas em outra tabela;

Criar instruções UPDATE para alterar dados contidos em 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 a leitura consistente funciona;

Descrever a instrução TRUNCATE.

Utilizando 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;

Introdução ao conceito de esquema;

Exibir a sintaxe básica para a criação de uma tabela e mostrar a opção Default; Explicar os diferentes

tipos de constraints;

Mostrar as exceções resultantes quando constraints são violadas com 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 esquemas de objeto

Listar os principais objetos de banco de dados e descrever as regras de nomeação para objetos de

banco de dados;

Introdução ao conceito de esquema;

Exibir a sintaxe básica para a criação de uma tabela e mostrar a opção Default; Explicar os diferentes

tipos de constraints;

Mostrar as exceções resultantes quando constraints são violadas com instruções DML;

Criar uma tabela com uma subconsulta e remover uma tabela com a instrução DROP;

Descrever a funcionalidade ALTER TABLE;

Renomear uma tabela.

Gerenciando objetos com views do dicionário de dados

Descrever a estrutura de cada uma das views de dicionário;

Listar o objetivo de cada uma das views de dicionário de dados;

Criar consultas que recuperem informações das views de dicionário de dados nos objetos de esquema.

Controlando o acesso dos usuários

Controlar o acesso dos usuários;

Privilégios de sistema e de objeto; Criando sessões do usuário e concedendo privilégios de sistema;

Usando atribuições para definir grupos de usuários;

Criando e concedendo privilégios a uma atribuição;

Concedendo e revogando privilégios de objeto;

Alterando a senha;

Usando links de banco de dados.

Gerenciar objetos de esquema

Criando diretórios;

Criando e consultando tabelas externas;

Criando tabelas organizadas por índice;

Criando índices baseados em functions;

Eliminando colunas;

Alterando a estrutura de tabelas e adicionando constraints;

Executando uma instrução FLASHBACK;

Visão geral das views materializadas.

Manipulando grandes conjuntos de dados

Usando a instrução MERGE;

Executando instruções DML com subconsultas;

Executando instruções DML com uma cláusula RETURNING;

Visão geral das instruções INSERT em várias tabelas;

Rastreamento alterações em instruções DML.

Gerando relatórios agrupando dados

Visão geral do operador GROUP BY da cláusula HAVING;

Agregando dados com os operadores ROLLUP e CUBE;

Determinar grupos de subtotais usando as functions GROUPING;

Calcular vários agrupamentos com GROUPING SETS;

Definir níveis de agregação com colunas compostas;

Criar combinações com grupos concatenados.

Gerenciando dados em diferentes fusos horários

Fusos horários;

Suporte a data/horário no Oracle 11g;

Operações de conversão.

Pesquisando dados usando subconsultas avançadas

Visão geral de subconsultas; Usando uma subconsulta;

Comparando diversas colunas usando subconsultas de várias colunas;

Definindo uma origem de dados com uma subconsulta na cláusula FROM; Retornando um valor usando

expressões de subconsulta escalar;

Executando um processamento linha a linha com subconsultas correlacionadas;

Reutilizando blocos de

consulta usando a cláusula WITH.

Recuperação de dados hierárquicos

Amostra de dados da tabela EMPLOYEES;

A estrutura em árvore de dados do funcionário;

Consultas hierárquicas; Classificando linhas com LEVEL;

Formatando relatórios hierárquicos com LEVEL e LPAD;

Diminuindo ramificações com as cláusulas WHERE e CONNECT BY.

Executando o suporte a expressões comuns e a não-distinção entre maiúsculas e minúsculas

Visão geral do suporte a expressões comuns;

Descrevendo padrões simples e complexos para pesquisa e manipulação de dados.