

Oracle Database 10g: Conceptos Básicos de SQL y PL/SQL

Duración: 5 Días

Lo que aprenderá

Obtendrá los conocimientos fundamentales de SQL y PL/SQL mediante SQL Developer en Linux. Este curso ofrece a los estudiantes una introducción a la tecnología de la base de datos Oracle Database 10g. En esta clase, los estudiantes aprenden los conceptos relativos a las bases de datos relacionales y el potente lenguaje de programación SQL. Este curso proporciona los conocimientos de SQL esenciales que permiten a los desarrolladores escribir consultas en una o varias tablas, manipular los datos de las tablas, crear objetos de base de datos y realizar consultas de metadatos. Además, el curso ofrece una introducción a PL/SQL y ayuda a que los estudiantes comprendan las ventajas de este potente lenguaje de programación. En la clase, los estudiantes aprenderán a crear bloques PL/SQL de código de aplicación que se pueden compartir en varias pantallas, informes y aplicaciones de gestión de datos. Los estudiantes aprenderán a crear bloques PL/SQL anónimos y se les presentarán las funciones y los procedimientos almacenados. Aprenderán a declarar variables y detectar excepciones, así como a declarar y controlar cursos. Este curso es una combinación de los cursos Oracle Database 10g: Conceptos Fundamentales de SQL I y Oracle Database 10g: Conceptos Fundamentales de PL/SQL.

Learn To:

Utilizar sentencias SQL para recuperar datos de tablas y emplear funciones de SQL para generar y recuperar datos personalizados

Ejecutar sentencias de manipulación de datos (DML) para actualizar datos de Oracle Database 10g

Crear y gestionar tablas

Declarar variables PL/SQL y trabajar con tipos de datos compuestos

Escribir estructuras de control y trabajar con cursos explícitos

Audiencia

Application Developers

Business Intelligence Developer

Database Administrators

End Users

Forms Developer

PL/SQL Developer

Portal Developer

Prerrequisitos

Prerrequisitos sugeridos

Capacidad de utilizar una interfaz gráfica de usuario (GUI)

Conocimientos de conceptos y técnicas de procesamiento de datos

Objetivos del curso

Crear informes de datos ordenados y restringidos

Crear funciones y procedimientos almacenados simples

Describir las funciones y la sintaxis de PL/SQL
Identificar los principales componentes estructurales de Oracle Database 10g
Recuperar datos de filas y columnas de las tablas con la sentencia SELECT
Ejecutar sentencias de manipulación de datos (DML) para actualizar datos de Oracle Database 10g
Utilizar construcciones de programación PL/SQL y controlar de forma condicional el flujo de código (bucles, estructuras de control, etc.)
Escribir código PL/SQL para interactuar con la base de datos

Contenido del curso

Introducción

Lista de las Funciones Principales de Oracle Database 10g
Visión General de: Componentes, Internet Platform, Application Server y Developer Suite
Descripción de Diseños de Bases de Datos Relacionales y Relacionales de Objetos
Revisión del Ciclo de Vida de Desarrollo del Sistema
Definición del Término Modelos de Datos
Descripción de Diferentes Medios para Ordenar Datos
Demostración de los Modos de Relación de Varias Tablas
Descripción del Proceso de Comunicación de SQL con la Base de Datos

Escritura de Sentencias SQL SELECT

Definición de Terminología de Proyección, Selección y Unión
Revisión de la Sintaxis Básica de las Sentencias SQL SELECT
Selección de Todas las Columnas de una Tabla mediante una Notación con Comodines
Exposición de Instrucciones y Reglas Sencillas para Escribir Sentencias SQL
Escritura de Consultas que Contengan Operadores Aritméticos
Creación de Expresiones de Caracteres con el Operador de Concatenación
Uso del Entorno de Oracle SQL Developer

Restricción y Ordenación de Datos

Limitación de Filas con una Selección
Uso de la Cláusula WHERE para Recuperar Filas Concretas
Uso de Condiciones de Comparación en la Cláusula WHERE
Uso de la Condición LIKE para Comparar Valores Literales
Lista de las Condiciones Lógicas AND, OR y NOT
Descripción de las Reglas de Prioridad de las Condiciones
Ordenación de Filas con la Cláusula ORDER BY
Uso de la Sustitución con Ampersand para Restringir y Ordenar la Salida en Tiempo de Ejecución

Uso de Funciones de Una Sola Fila para Personalizar la Salida

Visualización de las Diferencias entre Funciones SQL de Una y Varias Filas
Clasificación de las Funciones de Caracteres en Tipos: Manipulación de Mayúsculas/Minúsculas y Manipulación de Caracteres
Uso de Funciones de Manipulación de Caracteres en las Cláusulas SELECT y WHERE
Explicación y Uso de Funciones Numéricas y de la Función DATE
Uso de la Función SYSDATE para Recuperar la Fecha Actual en el Formato por Defecto
Introducción a la Tabla DUAL como Medio para Visualizar Resultados de Funciones
Lista de Reglas de Aplicación de Operadores Aritméticos en Fechas
Uso de Operadores Aritméticos con Fechas en la Cláusula SELECT

Informes de Datos Agregados con Funciones de Grupo

Descripción y Clasificación de las Funciones de Grupo
Uso de Funciones de Grupo

Uso de la Palabra Clave DISTINCT con las Funciones de Grupo
Descripción del Manejo de Valores Nulos con las Funciones de Grupo
Creación de Grupos de Datos con la Cláusula GROUP BY
Agrupamiento de Datos por Más de Una Columna
Cómo Evitar Consultas no Válidas con las Funciones de Grupo
Exclusión de Grupos de Datos con la Cláusula HAVING

Visualización de Datos de Varias Tablas

Identificación de Tipos de Uniones
Recuperación de Registros con Uniones Naturales
Uso de Alias de Tablas para Escribir Código más Breve e Identificar Explícitamente Columnas de Varias Tablas
Creación de Uniones con la Cláusula USING para Identificar Columnas Concretas entre las Tablas
Uso de la Cláusula ON para Especificar Condiciones Arbitrarias o Columnas que Se Van a Unir
Creación de Uniones en Tres Direcciones con la Cláusula ON para Recuperar Información de Tres Tablas
Lista de los Tipos de Uniones Externas LEFT, RIGHT y FULL
Generación de un Producto Cartesiano

Uso de Subconsultas para Solucionar Consultas

Visualización de la Sintaxis de las Subconsultas en la Cláusula WHERE de las Sentencias SELECT
Lista de Instrucciones para el Uso de Subconsultas
Descripción de los Tipos de Subconsultas
Ejecución de Subconsultas de Una Sola Fila y Uso de Funciones de Grupo en las Subconsultas
Identificación de Sentencias no Válidas con Subconsultas
Ejecución de Subconsultas de Varias Filas
Análisis del Funcionamiento de los Operadores ANY y ALL en Subconsultas de Varias Filas

Uso de los Operadores SET

Uso del Operador UNION para Devolver Todas las Filas de Varias Tablas y Eliminar las Filas Duplicadas
Uso del Operador UNION ALL para Devolver Todas las Filas de Varias Tablas
Descripción del Operador INTERSECT
Uso del Operador INTERSECT
Explicación del Operador MINUS
Uso del Operador MINUS
Lista de Instrucciones del Operador SET
Ordenación de Resultados al Utilizar el Operador UNION

Manipulación de Datos

Escriftura de Sentencias INSERT para Agregar Filas a las Tablas
Copia de Filas de Otras Tablas
Creación de Sentencias UPDATE para Cambiar Datos de las Tablas
Generación de Sentencias DELETE para Eliminar Filas de las Tablas
Uso de Archivos de Comandos para Manipular Datos
Guardado y Desecho de Cambios en las Tablas mediante Procesamiento de Transacciones
Visualización del Funcionamiento de la Consistencia de Lectura
Descripción de la Sentencia TRUNCATE

Uso de Sentencias DDL para Crear y Gestionar Tablas

Lista de los Principales Objetos de Base de Datos y Descripción de las Reglas de Nomenclatura para los Objetos de Base
Introducción del Concepto de Esquema
Visualización de la Sintaxis Básica para Crear Tablas y de la Opción DEFAULT
Explicación de los Diferentes Tipos de Restricciones
Visualización de Excepciones Resultantes en Caso de Violación de Restricciones con Sentencias DML

Creación de Tablas con Subconsultas

Descripción de la Funcionalidad ALTER TABLE

Eliminación de Tablas con la Sentencia DROP y Cambio de Nombre de las Tablas

Creación de Otros Objetos de Esquema

Clasificación y Comparación de Vistas Simples y Complejas

Creación de Vistas

Recuperación de Datos de una Vista

Explicación de Vistas de Sólo Lectura

Lista de Reglas de Ejecución de DML en Vistas Complejas

Creación de Secuencias

Lista de Reglas Básicas para Decidir si Crear o no Crear Índices

Creación de Sinónimos

Gestión de Objetos con Vistas de Diccionario de Datos

Descripción de la Estructura de Cada Vista de Diccionario

Lista de Objetivos de Cada Vista de Diccionario

Escríptura de Consultas para Recuperar Información de las Vistas de Diccionario sobre los Objetos de Esquema

Uso del Comando COMMENT para Documentar Objetos

Introducción a PL/SQL

¿Qué es PL/SQL?

Entorno de PL/SQL

Ventajas de PL/SQL

Visión General de los Tipos de Bloques PL/SQL

Creación y Ejecución de un Bloque Anónimo Simple

Generación de Salida de un Bloque PL/SQL

SQL Developer como Entorno de Programación de PL/SQL

Declaración de Identificadores PL/SQL

Identificación de los Distintos Tipos de Identificadores de un Subprograma PL/SQL

Uso de la Sección de Declaraciones para Definir Identificadores

Lista de los Usos de las Variables

Almacenamiento de Datos en Variables

Declaración de Variables PL/SQL

Escritura de Sentencias Ejecutables

Descripción de Instrucciones de Sintaxis Básica de Bloques

Uso de Literales en PL/SQL

Personalización de Asignaciones de Identificadores con Funciones SQL

Uso de Bloques Anidados como Sentencias

Referencia a un Valor de Identificador en un Bloque Anidado

Cualificación de un Identificador con una Etiqueta

Uso de Operadores de PL/SQL

Uso Correcto de Instrucciones y Sintaxis de Bloques PL/SQL

Interacción con el Servidor de Oracle

Identificación de las Sentencias SQL que se Pueden Utilizar en PL/SQL

Inclusión de Sentencias SELECT en PL/SQL

Recuperación de Datos en PL/SQL con la Sentencia SELECT

Prevención de Errores mediante Reglas de Nomenclatura al Utilizar Sentencias DML y de Recuperación

Manipulación de Datos en el Servidor con PL/SQL

Concepto de Cursor SQL

Uso de Atributos de Cursores SQL para Obtener Comentarios sobre DML

Guardado y Desecho de Transacciones

Escritura de las Estructuras de Control

Control del Flujo PL/SQL de Ejecución

Procesamiento Condicional con Sentencias IF

Procesamiento Condicional de Sentencias CASE

Manejo de Valores Nulos para Evitar Errores Comunes

Creación de Condiciones Booleanas con Operadores Lógicos

Uso del Control Iterativo con Sentencias de Bucle

Trabajar con Tipos de Dato Compuestos

Descripción de los Tipos de Dato Compuestos de Tablas y Registros PL/SQL

Uso de Registros PL/SQL para Contener Varios Valores de Distintos Tipos

Inserción y Actualización con Registros PL/SQL

Uso de Tablas INDEX BY para Contener Varios Valores del Mismo Tipo de Dato

Uso de Cursores Explícitos

Bucles FOR de Cursor mediante Subconsultas

Aumento de la Flexibilidad de los Cursores mediante Parámetros

Uso de la Cláusula FOR UPDATE para Bloquear Filas

Uso de la Cláusula WHERE CURRENT para Hacer Referencia a la Fila Actual

Uso de Cursores Explícitos para Procesar Filas

Atributos de Cursor Explícito

Cursos y Registros

Manejo de Excepciones

Manejo de Excepciones con PL/SQL

Excepciones Predefinidas

Detección de Errores No Predefinidos del Servidor de Oracle

Detección de Errores No Predefinidos del Servidor de Oracle

Detección de Excepciones Definidas por el Usuario

Propagación de Excepciones

Uso del Procedimiento RAISE_APPLICATION_ERROR para Informar de Errores a las Aplicaciones

Creación de Funciones y Procedimientos Almacenados

Diferencias entre Bloques Anónimos y Subprogramas

Creación y Llamada a Procedimientos

Creación y Llamada a Funciones

Transferencia del Parámetro a la Función