



Pack4 Oracle 19c

Plan de Estudio

Tiempo : 94 hrs

Comprende 4 cursos :

1. Fundamentos de Oracle
2. Administración de Base Datos
3. Backup & Recovery
4. PLSQL

www.talleresoracle.com

OBJETIVO:

Obtener los conocimientos necesarios en la Administración de una Base de Datos Oracle 19c que permitan gestionar la seguridad, disponibilidad y accesibilidad a los datos de tu empresa.

El Pack4 está orientado a formar alumnos que deseen incursionar en temas de base de datos desde cero.

CONTENIDO DEL PACK4 (94 HRS)

El módulo comprende 4 cursos, desarrollado en 94 hrs:

- Fundamentos de Oracle 19c – 20 hrs
- Administración de BD Oracle – 24 hrs
- Backup & Recovery Oracle – 20 hrs
- PLSQL Oracle – 24 hrs
- Taller de Instalación Oracle Database / Oracle Linux – 6 hrs

PUBLICO

El curso de Fundamentos de Oracle está orientado a programadores, analistas de sistemas, arquitectos de software, profesionales de sistemas que formaran parte de proyectos que usen esta tecnología.

¿POR QUÉ ESTUDIAR ORACLE DATABASE?

La base de datos Oracle es la más utilizada en las empresas corporativas, debido a que ofrece altos niveles de eficacia, rendimiento, seguridad y disponibilidad. Se ejecuta sobre distintas plataformas como Linux, Solaris, Windows, HP/UX y otros.

CARACTERÍSTICAS

- Online en vivo con instructor desarrollando clase.
- Comunicación fluida de preguntas y respuestas.
- Disponibilidad de vídeos después de clases.
- Plataforma de recursos por curso disponible.

CERTIFICACIÓN

Por cada uno de los cursos aprobados se emitirá un certificado emitido por “Talleres Oracle”.

Además, los participantes que completen exitosamente los 4 cursos, desarrollados en **94 hrs**, recibirán un Certificado integral adicional como:

DATABASE ADMINISTRATOR ORACLE 19C

PROGRAMACION

Al adquirir el Pack4, puedes elegir flexiblemente cuando tomar los cursos, puedes llevar 1, 2, 3 o los 4 cursos en paralelo.

Todos los cursos tienen inicios mensuales y contamos con una programación anual; que permitirá planificar tu tiempo en tu actualización profesional.

(www.talleresoracle.com/inicios)

CURSO 1: FUNDAMENTOS DE ORACLE

¿QUÉ APRENDERÁS?

A construir bases de datos utilizando las características nativas y avanzadas de Oracle Database.

A diferencia del diseño genérico que se suele basar en modelos heredados de SQL Server, aquí aprenderás a crear una base de datos optimizada para Oracle, aprovechando estructuras como tablas particionadas, IOT, externas, sequences, índices avanzados y técnicas de modelado específicas del motor Oracle.

Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de construir una base de datos con un diseño profesional, escalable y orientado a rendimiento, siguiendo las mejores prácticas recomendadas por Oracle.

PLAN DE ESTUDIO:

IMPLEMENTACIÓN DEL REPOSITORIO DE LA BD

CREACIÓN DEL REPOSITORIO – DBCA

OBJETIVO Usar el DBCA (Database Configuration Assistant) para crear, configurar y dejar operativa una base de datos Oracle de forma rápida, estandarizada, segura y optimizada, garantizando que el **repositorio** cumpla con los requisitos de creación.

- Método silencioso
- Método gráfico
- Variables de entorno
- Conexión a base de datos

ORGANIZAR EL ALMACENAMIENTO

OBJETIVO Garantizar que los datos, archivos y estructuras físicas de la base de datos estén distribuidos, gestionados y optimizados de manera eficiente, segura y escalable, permitiendo alto rendimiento, disponibilidad y facilidad de administración.

- Descripción de las estructuras de almacenamientos en Oracle.
- Creación de las estructuras de almacenamiento : Tablespace y Datafiles
- Ampliación de áreas de almacenamiento: Agregar o Ampliar Datafiles.
- Eliminación de Tablespace.
- Vistas Administrativas: dba_tablespaces, dba_data_files

AGRUPACIÓN DE OBJETOS POR SCHEMAS

OBJETIVO Separar, estructurar y administrar lógicamente los objetos de datos (tablas, vistas, procedimientos, paquetes, índices) por usuario propietario, garantizando orden, seguridad, mantenibilidad y control en el entorno de base de datos.

- Principales Objetos de una Base de Datos.
- Creación de Usuarios y Schemas.
- Creando schemas y asociando zonas de almacenamiento.
- Invocando a Objetos, referenciando schemas.

CREACIÓN DE TABLAS BÁSICAS

OBJETIVO Diseñar tablas como objetos de datos optimizados y adaptados a requerimientos específicos de rendimiento, almacenamiento, integridad, seguridad y funcionalidades avanzadas, a través del uso de características propias del motor Oracle.

- Revisión de la estructura de una tabla: datafiles, bloques, rowid
- Lista de tipos de datos disponibles.
- Creando una Tabla Simple y sequences.
- Creación de tablas asociadas a secuencias.
- Vistas Administrativas: DBA_TABLES.

MANTENIMIENTO DE TABLAS

OBJETIVO Editar las tablas para adecuar la estructura a los requerimientos como agregar, eliminar o modificar columnas y su incidencia en la performance del servidor.

- Modificando la definición de una tabla : ALTER TABLE
- Tablas con columnas Invisibles.
- Mostrando datos de columnas invisibles
- Modificando columnas visibles a invisibles
- Creando una tabla desde query.
- Truncate table.

CREACIÓN DE TABLAS EXTERNAS

OBJETIVO Utilizar tablas externas en Oracle es permitir que la base de datos acceda y consulte datos almacenados fuera de ella (archivos en el sistema operativo, Oracle Directory o Data Pump files) sin necesidad de cargarlos físicamente en tablas internas, facilitando integración, rendimiento y simplicidad en procesos de carga y análisis.

- Usos de las tablas externas y su integración con Archivos txt, csv, dmp
- Creación de Objetos Directorios
- Creación de tablas externas de Importación
- Tabla externa vinculada a archivo DMP

ÍNDICES

OBJETIVO El uso de índices en Oracle permiten optimizar el rendimiento de las consultas, garantizar la eficiencia en el acceso a los datos y mantener la estabilidad del sistema mediante la correcta creación, selección del tipo adecuado y mantenimiento periódico de los índices, de acuerdo con el comportamiento real de las aplicaciones.

- Función de los Índices en la Base de Datos, como acelerador de consultas (performance).
- Generación de Planes de Ejecución, tipos de Operaciones.
- Índices – B TREE:
- Índices regulares.
- Índices concatenados.
- Unique Index.
- Index Organization Table (IOT)
- Índices - BITMAP
- Lista de índices de una tabla.

RESTRICCIONES

OBJETIVO Crear restricciones en tablas permite garantizar la integridad, consistencia y calidad de los datos, estableciendo reglas automáticas que controlen los valores permitidos en las columnas y las relaciones entre las tablas, evitando errores lógicos desde el nivel de la base de datos.

- Creación de Constraints
- Creación a nivel de columna : null, check, unique, primary key, foreign key
- Creación a nivel de tabla
- Eliminando y Renombrando Constraints.
- Constraints referencial entre schemas

CREACIÓN DE TABLAS PARTICIONADAS

OBJETIVO Mejorar el rendimiento de las consultas en tablas con gran volumen de información. Las tablas particionadas en Oracle es dividir lógicamente grandes volúmenes de datos en partes más pequeñas y manejables, con el fin de mejorar el rendimiento, facilitar el mantenimiento, optimizar el uso de almacenamiento y aumentar la escalabilidad de la base de datos.

- Explicación del impacto en la performance de tablas con altos volúmenes de información.
- Estructuras de almacenamiento de Tablas Particionadas.
- Creación de Tablas Particionadas (List y Range).
- Carga de datos en tablas particionadas.
- Consultas especiales: SELECT PARTITION.
- Obtención de planes de ejecución: EXPLAIN PLAN FOR
- Índices particionados : global y local

VISTAS MATERIALIZADAS

OBJETIVO El objetivo principal de usar vistas materializadas es mejorar drásticamente el rendimiento de las consultas, almacenando físicamente resultados preprocesados de consultas complejas, reduciendo el tiempo de respuesta y la carga de procesamiento sobre las tablas base de minutos a segundos.

- Uso de vistas materializadas.
- Tipos :
- De actualización manual
- De actualización automática
- De actualización inmediata – refresh fast

CONSULTAS : SQL ORACLE

OBJETIVO Uso de sentencias SQL avanzadas propias del motor Oracle, aplicadas a entornos reales de producción. No se tratarán temas básicos SQL.

- Consultas de múltiples tablas : Natural Join, Join On, Join Using.
- Consultas analíticas: Select .. PIVOT, Listagg
- Consultas agregadas: OVER (PARTITION BY columna1, columna2 ... ORDER BY

CURSO 2:

ADMINISTRACION DE BASE DE DATOS ORACLE

¿QUÉ APRENDERÁS?

Desarrollaras las capacidades para instalar el Oracle Database sobre una plataforma Linux, configurar las áreas de memoria, implementar la seguridad, aprenderás a generar los backup y automatizar tareas de monitoreo. Preparar el servidor para la puesta en producción.

Afianzaras tus conocimientos de manera práctica y en modalidad de Taller.

PLAN DE ESTUDIO:

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ARQUITECTURA ORACLE

OBJETIVO Comprender y explicar la arquitectura general de Oracle Database, identificando sus componentes principales, su funcionamiento conjunto y su relevancia en la gestión, rendimiento y disponibilidad de la base de datos.

- Descripción de la Arquitectura de la Base de Datos Oracle.
- Comprensión de la Arquitectura de Instancias.
- Sga, Pga , Shared Pool, DB Buffer cache, Redo Log, etc.
- Automatic Shared Memory Management (ASMM)
- Configuración de la instancia.

ARRANQUE Y PARADA DE LA BASE DE DATOS

OBJETIVO Comprender, ejecutar y gestionar correctamente los procesos de arranque (startup) y parada (shutdown) de una base de datos Oracle. Identificar los estados de la instancia Oracle (Nomount, Mount y Open) y comprender su función en el proceso de arranque

- Procesos de en el Arranque en la BD.
- Archivos requeridos : spfile, controlfile y datafiles.
- Procesos en la Parada en la BD.
- Estado del Listener.: Inicio, arranque y estado

CONFIGURACION DE LA INSTANCIA

OBJETIVO El estudiante será capaz de configurar, ajustar y administrar una instancia de Oracle Database, comprendiendo el rol de los parámetros de inicialización, las estructuras de memoria y los procesos en segundo plano, para asegurar un funcionamiento óptimo y estable del sistema

- Revisión de la instancia del Oracle.
- Configuración de la instancia . ASMM
- Configuración del SGA y PGA
- Configuración del Shared Pool
- Configuración de DB_Buffer_Cache
- Monitoreo de Áreas de Memoria

SEGURIDAD : USUARIOS, ROLES, PRIVILEGIOS Y PERFILES

OBJETIVO Implementar y gestionar mecanismos de seguridad en Oracle Database, aplicando controles de autenticación, autorización, auditoría y protección de datos para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información

- Creación y Gestión de Cuentas de Usuario de Base de Datos.
- Gestión de Privilegios (De Sistema y Objetos).
- Gestión de Roles.
- Manejo de perfiles.

SEGURIDAD : AUDITORIA DE BASE DE DATOS

OBJETIVO Configurar, gestionar y analizar la auditoría en Oracle Database, utilizando los distintos mecanismos disponibles para registrar actividades, detectar acciones sospechosas y garantizar el cumplimiento de políticas de seguridad y normativas

- Activación de función de AUDITORIA.
- Auditoría de Sentencias.
- Auditoría de Objetos
- Auditoría de Granularidad Fina

SEGURIDAD : ENMASCARAMIENTO DE DATOS

OBJETIVO Implementar técnicas de enmascaramiento de datos en Oracle Database, utilizando herramientas y funciones nativas para proteger información sensible en entornos de desarrollo, pruebas y análisis, garantizando la confidencialidad sin afectar la funcionalidad de las aplicaciones.

- Oracle Data Redaction (DBMS_REDACT)
- Enmascaramiento condicional según usuario, rol o contexto
- Tipos de redaction: completa, parcial, aleatoria.

CONECTIVIDAD : TNSNAMES , LISTENER

OBJETIVO Configurar, administrar y diagnosticar la conectividad de Oracle Database mediante TNSNAMES.ORA y el Oracle Listener, comprendiendo cómo funcionan los servicios de red, sus parámetros de configuración y las herramientas utilizadas para garantizar conexiones seguras y confiables entre clientes y servidores.

- Comprensión de los Conceptos de Red de Oracle.
- Configuración del TNSNames
- Configuración del Listener
- Uso del Gestor de Red de Oracle para Crear y Configurar Listeners.

CONECTIVIDAD : SERVICIOS EN ORACLE

OBJETIVO Configurar, administrar y diagnosticar los Servicios de Red de Oracle (Oracle Net Services), comprendiendo cómo funcionan los componentes de conectividad, la resolución de nombres y los protocolos utilizados para asegurar una comunicación eficiente y segura entre clientes y servidores Oracle.

- Conexión a Oracle por Servicios.
- Listar Servicios
- Creación de Servicios
- Arranque de servicios
- Prueba de carga y monitoreo de consumo de recursos

RECUPERABILIDAD : GESTION DE REDO LOGS

OBJETIVO Administrar de manera eficiente los Redo Logs en Oracle Database, comprendiendo su funcionamiento, estructura, ciclo de vida y mejores prácticas para garantizar la recuperación de la base de datos y el rendimiento óptimo de las transacciones.

- Función de los redologs en la Base de Datos.
- Organización de los Redo Logs.
- Agregación de miembros y grupos.
- Estado de los redos (v\$log) y listado de archivos (v\$logfile).
- Pérdida de único miembro de grupo.

RECUPERABILIDAD : FAST RECOVERY AREA

OBJETIVO Configurar, administrar y monitorear la Fast Recovery Area (FRA) en Oracle Database, comprendiendo su papel en la recuperación rápida de la base de datos, la gestión de archivos críticos y la optimización del almacenamiento para respaldos y redo logs archivados.

- Relación entre Redo Log y FRA.
- Configuración de MODO ARCHIVADO.
- Configuración de la ubicación de la zona FRA.
- Multiplexar zona FRA
- Asignación de espacio de la zona FRA.
- Monitoreo del espacio ocupado por FRA.

RECUPERABILIDAD : BACKUP CON RMAN

OBJETIVO Gestionar backups de Oracle Database utilizando RMAN, comprendiendo su funcionamiento, tipos de respaldo, estrategias de retención y mejores prácticas para garantizar la disponibilidad y recuperación de la información.

- Descripción de los principios básicos de creación de Backups y Recovery
- Funciones del Recovery Manager - RMAN.
- Acceso al RMAN.
- Copia de Seguridad de la Base de Datos .
- Copia de Tablespace, datafiles.
- Almacenamiento de archivos Backup en el FRA
- Consultando el catalogo del RMAN

RECUPERABILIDAD : RECOVERY CON RMAN

OBJETIVO Aprender a realizar las operaciones de recuperación de Oracle Database utilizando RMAN, aplicando estrategias de recuperación ante fallos parciales o totales, garantizando la integridad, disponibilidad y consistencia de la información.

- Restauración de toda la Base de Datos.
- Restauración de tablespace.
- Restauración de Datafile.

GESTION DE CONTROL FILE

OBJETIVO El estudiante será capaz de administrar y proteger los control files en Oracle Database, comprendiendo su función crítica, configuración, ubicación para asegurar la integridad y recuperación de la base de datos.

- Funcionamiento del Control File
- Configuración de los Control File.
- Multiplexación de Control File

ALMACENAMIENTO : TABLESPACE Y DATAFILES

OBJETIVO Comprender, administrar y optimizar tablespaces y datafiles en Oracle Database, asegurando un almacenamiento eficiente, una correcta distribución de datos y la disponibilidad de la base de datos para el uso de aplicaciones y usuarios.

- Definición del Objetivo de Tablespaces y Archivos de Datos.
- Creación de Tablespaces
- Mantenimiento de Tablespaces
- Movimiento de Datafiles.
- Organización lógica del almacenamiento
- Tipos de tablespaces: permanent, temporary, undo

GESTION DE UNDO

OBJETIVO Gestionar correctamente los segmentos UNDO, garantizar la consistencia de las transacciones y optimizar el rendimiento y la recuperación de operaciones dentro de la base de datos.

- Que es UNDO
- Que es un UNDO TABLESPACE?
- Automatic Undo Management (AUM)
- Funciones del Undo
- Dimensionamiento del UNDO

MONITOREO : REPORTE AWR

OBJETIVO | Aprender a generar Reporte de carga de trabajo (AWR) en periodos de tiempo, con la finalidad de identificar el Estado de rendimiento, Identificar cuellos de botellas, Hallazgos que puedan afectar la performance del servidor

- ¿Que es el reporte AWR?
- Configurando los snapshoot
- Generando el reporte AWR
- Reporte comparativo entre 2 periodos de tiempo
- Análisis de reporte

MONITOREO : CONTROL DIARIO Y SEMANAL

OBJETIVO | Identificar actividades necesarias ejecutar para garantizar el estado saludable de la Base de Datos

DIARIOS

- Disponibilidad de la instancia
- Sesiones activas
- Alert log
- Tamaño ocupado de Tablespaces
- TEMP tablespace
- Presencia de Bloqueos
- Espacios de Redo log / Archive log
- Identificación de SQL de alto consumo
- Backups RMAN

SEMANAL

- Uso de CPU y memoria
- Crecimiento de tablespaces
- Histórico de alert log
- Monitoreo de sesiones largas
- Auditoría de usuarios
- Uso de tablespaces TEMP y Undo
- Revisión de jobs programados

CURSO 3: BACKUP & RECOVERY

¿QUÉ APRENDERÁS?

En el curso inicialmente se configurará el servidor para prepararlo ante posibles escenarios de fallas. Continuará con la revisión de diferentes tipos de Backups y uso de técnicas especiales.

Se simulará escenarios de caídas ante pérdida de SPFILES, CONTROL FILES, Datafiles, Toda la Base de Datos y variantes de caídas de Redo Logs, procediendo en cada caso a aplicar procedimientos formales de RESTAURACION.

Se utilizará procedimientos para trasladar la Base de Datos a otro servidor.

Se generará escenarios comunes donde se optimice almacenamiento en tablas, distribución de registros, consumo de cpu y otros.

Afianzaras tus conocimientos de manera práctica y en modalidad de Taller.

PLAN DE ESTUDIO:

CONFIGURANDO RECUPERABILIDAD DEL SERVER

OBJETIVO La configuración de la recuperabilidad de un servidor tiene como objetivo garantizar que el sistema pueda restaurarse de forma rápida, segura y completa ante fallas, pérdidas de datos o eventos inesperados. En otras palabras, busca asegurar la continuidad operativa y minimizar el impacto de cualquier incidente.

- Configurando la Base de Datos en Modo ARCHIVELOG.
- Multiplexando los archivelog file para mejorar disponibilidad.
- Configurando el Fast Recovery Area.
- Acerca del SCN

CONFIGURACION DEL RECOVERY MANAGER

OBJETIVO La configuración del Recovery Manager (RMAN) permite establecer los parámetros, políticas y recursos necesarios para garantizar que la base de datos pueda ser respaldada, protegida y recuperada de forma eficiente y confiable

- Comprendiendo la funcionalidad del RMAN.
- Configurando las Políticas de Retención.
- Configurando el Autobackup (SPFILE , CONTROLFILE)

BACKUP CON RMAN - FULL

OBJETIVO Generar los diversos de tipos de backups de base de datos y otros componentes. Configurar para optimizar los tiempos y uso de disco. Gestionar el catálogo de RMAN

- Formatos de Backup : Backup Set , Imagen
- Backups : Tablespace, datafile, spfile, controlfile, archivelog
- Tipo de Backup : Full Backup, Incremental, Diferencial.
- Fast Incremental Backup.
- Backup de gran tamaño.
- Comandos de RMAN para obtención de datos: LIST, REPORT, REPORT NEED BACKUPS

BACKUP CON RMAN - INCREMENTAL

OBJETIVO Entrenar al alumno en escenario de caídas y aplicar los procedimientos formales de restauración.

- Backup Incrementales : Full , Diferencial , Acumulativo
- CROSSCHECK
- DELETE BACKUP.

RESTAURACION I

OBJETIVO Entrenar al alumno en escenario de caídas y aplicar los procedimientos formales de restauración.

- Restauración de tablespace y datafile.
- Restauración de tablespace con restauración en nueva ubicación.
- Restauración de base de datos.
- Recuperación en un punto en el tiempo de la Base de Datos.
- Data Recovery Advisor



RESTAURACION II

OBJETIVO Entrenar al alumno en escenario de caídas y aplicar los procedimientos formales de restauración.

- Restauración de SPFILE y CONTROLFILE sin Autobackup.
- Restauración de SPFILE y CONTROLFILE con Backup.
- Recuperación por pérdida de Redo Log File inactivo.
- Recuperación por pérdida de Redo Log Activo.

CLONACION DE BASE DE DATOS EN NUEVO SERVIDOR

OBJETIVO Describir el proceso mediante el cual se crea una copia exacta y funcional de una base de datos existente, con la finalidad de garantizar la disponibilidad de un entorno duplicado para pruebas, desarrollo, análisis, respaldo, capacitación o validación de cambios.

- Obtención de archivos de backups y otros
- Proceso de clonación.

EXPORT / IMPORT DATAPUMP

OBJETIVO Explicar el proceso de Export (EXPDP) e Import (IMPDP) con Oracle Data Pump es proporcionar una comprensión clara de cómo utilizar esta herramienta para extraer, mover y cargar datos y metadatos de una base de datos Oracle de forma rápida, segura y eficiente.

- Creación de directorio lógico.
- Privilegios de usuarios para exportación / importación
- Exportación de BD , schemas y tablas
- Importación de BD, schemas y tablas

SERVIDOR DE CATALOGO DE BACKUPS

OBJETIVO Implementar un Servidor de Catálogo de Backup es centralizar, almacenar y gestionar de manera segura toda la información relacionada con los respaldos realizados en los sistemas o bases de datos, permitiendo mantener un historial completo de operaciones de backup y recuperación

- ¿Qué es el servidor de catalogo?
- Configuración de servidor de catalogo
- Registro de servidores en servidor central
- Operaciones de backup & Recovery

CURSO 4:

PLSQL ORACLE 19c

¿QUÉ APRENDERÁS?

En este curso utilizaras el lenguaje PLSQL de programación del Oracle para desarrollar los procesos de negocio en la Base de Datos.

Se utilizarán intensivamente las librerías de Oracle, para desarrollar procesos eficientes.

PLAN DE ESTUDIO:

INTRODUCCIÓN

- Desarrollo modular con bloques PL SQL.
- Revisión de Bloques Anónimos.

TIPOS DE DATOS

- Declaración de tipo de datos %TYPE
- Paquete DBMS_OUTPUT
- Uso de Registros PL/SQL
- Uso de Atributos %ROWTYPE
- Operaciones con estructuras
- Update, Insert , Select con estructuras

PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS

- Creación de Procedimiento Almacenados
- ¿Qué es un Procedimiento Almacenado?
- Sintaxis
- ¿Qué son los parámetros?
- Modos de Parámetros (IN , OUT)
- Sintaxis de Transferencias de Parámetros.
- Uso de opciones DEFAULT para Parámetros.
- Llamada a los parámetros.
- Eliminación de Procedimientos.
- Visualización de Procedimientos en el Diccionario de Datos

PAQUETE UTL_FILE

- Interacción con los archivos del SO.
- Objeto Directorio
- Paquete UTL_FILE: Procesamiento de archivos.
- Creación de archivos txt desde Oracle
- Lectura de archivos desde el SO

PROTECCION DE CODIGO

- Utilidad Wrapper: Ocultamiento de código

CREACIÓN DE FUNCIONES

- Sintaxis para creación de Función Almacenada.
- Desarrollo de Funciones.
- Modos de Ejecutar Funciones.
- Ventajas del uso de Funciones Definidas por el Usuario.
- Eliminación de Funciones.
- Visualización de Funciones en el Diccionario de Datos.
- Procedimiento frente a Funciones.

CREACIÓN DE PAQUETES

- Paquetes PL SQL
- Componentes de un paquete
- Visibilidad de Componentes de un paquete
- Desarrollo de Paquetes PL SQL
- Creación de la Especificación y el Cuerpo del Paquete
- Sobrecarga de Subprogramas.
- Creación y uso de Paquetes sin cuerpo.
- Eliminación de paquetes.
- Visualización de Paquetes en el diccionario de Datos.
- Ventajas del uso de paquetes.
- Mas Conceptos de Paquetes
-

CREACIÓN DE DISPARADORES

- Tipos de Disparadores
- Instrucciones para el diseño de Disparadores
- Creación de Disparadores DML
- Tipos de Disparadores DML
- Temporización de Disparadores.
- Secuencia de arranque de disparadores
- Tipos de Evento y Cuerpo del Disparador.
- Creador de un disparador de sentencia DML
- Uso de predicados Condicionales
- Uso de los cualificadores OLD y NEW
- Creación Disparadores INSTEAD OF

TRABAJOS PROGRAMADOS

- Paquete DBMS_SCHEDULER.
- Creación de un trabajo.
- Listando y ejecuciones de un trabajo programado
- Definición de Intervalos de tiempo
- Definición de Programas
- Definición de Trabajo en base de Intervalos y Programas

MANIPULACION DE OBJETOS GRANDES

- ¿Qué es un LOB?
- LOB Interno
- ¿Qué son los BFILE?
- Protección de BFILE
- Preparación para utilizar BFILE.
- Relleno de Columnas BFILE con SQL
- Relleno de Columnas BFILE con PL/SQL
- Uso de Rutinas DBMS_LOB con BFILEs

EXCEPCIONES

- ¿Cuándo se produce una Excepción?
- Excepciones Predefinidas y NO Predefinidas
- SQLCode , SQLErrM
- Excepciones manejadas y no manejadas
- Excepciones definidas por el usuario

ESTRUCTURAS TIPO TABLA

- Creando estructuras tipo Tablas
- Bulk Collect
- Eliminación masiva de registros

FOR ALL OPERACIONES EFICIENTES

- Inserción masiva
- Actualización masiva
- Eliminación masiva

CONSIDERACIONES DE DISEÑO

- Estandarización de excepciones
- Transacciones autónomas
- Bloque de Inicialización

Funciones UTL_RAW

DEPENDENCIAS

- Objetos dependientes
- Objetos Válidos e Inválidos
- Procedimientos Válidos e Inválidos
- Paquetes Válidos e Inválidos

MANEJO DE CURSORES

- ¿Qué son los cursores?
- Declaración de cursores.
- Apertura de Cursores.
- Lectura de Cursores.
- Cierre de cursores.
- Cursor FOR..LOOP
- Atributos %NOTFOUND Y %ROWCOUNT.
- Clausula FOR..UPDATE