



**PROGRAMACIÓN DO CURSO
DE BASE DE DATOS ORACLE
10G**

**Colexio Profesional de
Enxeñaría en Informática
de Galicia**

CONTIDO

1	Obxectivos.....	3
2	Audiencia.....	3
3	Prerrequisitos.....	3
4	Cronometría.....	4
5	Metodoloxía.....	4
6	Material didáctico.....	4
7	Unidades didácticas.....	5
	7.1 Módulo de igualdade.....	5
	7.2 Módulo de Oracle.....	5
	7.2.1 1ª sesión (venres 3 de outubro de 16:30 a 21:30).....	5
	7.2.2 2ª sesión (sábado 4 de outubro de 9:00 a 14:00).....	5
	7.2.3 3ª sesión (venres 10 de outubro de 16:30 a 21:30).....	6
	7.2.4 4ª sesión (sábado 11 de outubro de 9:00 a 14:00).....	7
	7.2.5 5ª sesión (venres 17 de outubro de 16:30 a 21:30).....	8
	7.2.6 6ª sesión (sábado 18 de outubro de 9:00 a 14:00).....	9
8	Bibliografía.....	9
9	Relator Oracle.....	10

1 O BXECTIVOS

Formar e entrenar a Enxeñeiros/as e Licenciados/as en Informática na administración de bases de datos Oracle na versión 10gR2:

- Instalar e configurar a BD Oracle 10g.
- Arquitectura do motor de BD.
- Mantemento da BD: preventivo e correctivo.
- Creación e mantemento de obxectos de BD: usuarios, táboas, índices, etc.
- Configuración de conexións e clientes.
- Introducción ao backup e recovering.

2 AUDIENCIA

20 alumnos/as Enxeñeiros/as ou Licenciados/as en Informática con perfil de administradores de bases de datos junior e consultores de informática.

3 PRERREQUISITOS

- Coñecemento de SQL.
- Coñecementos de bases de datos relacionais.
- Licenciatura ou Enxeñaría en Informática.

4 CRONOMETRÍA

Programado para 6 sesións de 5 horas cada unha delas, sumando un total de 30 horas lectivas, máis unha sesión adicional de 5 horas con contidos de igualdade. Estímase que máis da metade da carga lectiva total se adique ao adestramento en obradoiros prácticos.

5 METODOLOXÍA

O curso estará fortemente orientado ao adestramento do alumnado para coa administración de bases de datos Oracle.

En cada unidade didáctica o instructor exporá unha serie de conceptos teóricos os cales irán seguidos dun obradoiro práctico para o adestramento do alumnado a fin de afianzar os conceptos previamente dados.

A metodoloxía das clases fomentará a interactividade entre o instructor e os alumnos, e entre estes, a fin de perseguir unha aprendizaxe por descubrimento do alumno.

Os obradoiros de adestramento requirirán un traballo individual de cada alumno/a co seguimento persoal do instructor.

6 MATERIAL DIDÁCTICO

- Un PC de altas prestacións (procesador x86 core duo con 2 GB de memoria) por alumno/a.
- Máquina virtual Linux que servirá de laboratorio de traballo.
- Libro LONEY, Kevin; BRYLA Bob. Oracle Database 10g. DBA Handbook do cal entregárase unha copia a cada alumno/a. Referenciado na bibliografía do curso.

7 UNIDADES DIDÁCTICAS

7.1 Módulo de igualdade

Sesión única (venres 26 de setembro de 16:30 a 21:30)

7.2 Módulo de Oracle

7.2.1 1ª sesión (venres 3 de outubro de 16:30 a 21:30)

1 Introducción

1.1 Conceptos teóricos

1.1.1 Conceptos básicos dunha BD relacional

1.1.2 Obxectos dunha BD

1.1.3 Tarefas dun Oracle DBA

1.2 Obradoiros de entrenamento

1.2.1 Intercambio de experiencias sobre as tarefas dun DBA na empresa galega

2 Instalación do software Oracle

2.1 Conceptos teóricos

2.1.1 Requisitos do sistema

2.1.2 OFA: Optimal and Flexible Architecture

2.1.3 OUI: Oracle Universal Instaler

2.2 Obradoiros de entrenamento

2.2.1 Instalación individual do software Oracle por PC e alumno

3 Creación dunha BD Oracle

3.1 Conceptos teóricos

3.1.1 Arquitectura de instancias e BD Oracle

3.1.2 DBCA: Database Configuration Assistant

3.2 Obradoiros de entrenamento

3.2.1 Creación dunha BD Oracle por PC e alumno

7.2.2 2ª sesión (sábado 4 de outubro de 9:00 a 14:00)

1 Interfaces coa BD

1.1 Conceptos teóricos

1.1.1 Linguaxe SQL: DML, DDL, DCL

1.1.2 Linguaxe PL/SQL

1.1.3 SQL*Plus e iSQL*Plus

1.1.4 Outros métodos de acceso: Java, OCI e API (JDBC, OCCI, ODBC)

1.2 Obradoiros de entrenamento

1.2.1 Traballando co SQL*Plus

2 Inicio e parada dunha instancia e da BD

2.1 Conceptos teóricos

2.1.1 Inicio e parada do Listener

2.1.2 Inicio e parada do axente e da consola da BD

2.1.3 Inicio e parada da instancia e BD. Pasos

2.2 Obradoiros de entrenamento

2.2.1 Iniciar e parar listener, consola e BD

2.2.2 Identificación dos procesos de no SO

3 Estructuras de almacenamento Oracle

3.1 Conceptos teóricos

3.1.1 Visión lóxica. Definición de tablespaces, segmentos, extensións e blocos Oracle.

3.1.2 Visión física. Definición de datafiles e blocos de SO

3.1.3 Creación e xestión de tablespaces

3.1.4 OMF: Oracle Managed Files

3.2 Obradoiros de entrenamento

3.2.1 Creación e borrado de tablespaces

7.2.3 3ª sesión (venres 10 de outubro de 16:30 a 21:30)

1 Usuarios de BD

1.1 Conceptos teóricos

1.1.1 Creación e xestión de contas de usuario

1.1.2 Creación de roles

1.1.3 Creación e xestión de privilexios de sistema e de obxecto

1.1.4 Control de recursos do sistema.

1.2 Obradoiros de entrenamento

1.2.1 Creación e borrado de usuarios e roles

1.2.2 Otorgamento de permisos

2 Obxectos de esquema de BD

2.1 Conceptos teóricos

2.1.1 Creación e xestión de táboas, constraints e índices

2.1.2 Creación e xestión de vistas

2.1.3 Creación e xestión de secuencias

2.2 Obradoiros de entrenamento

2.2.1 Creación de táboas e índices

3 Manipulación dos datos

3.1 Conceptos teóricos

3.1.1 Propiedades dunha transaccións: ACID

3.1.2 Execución dunha SQL. Pasos.

3.1.3 Execución dunha DML. Pasos.

3.1.4 Execución dunha DDL e DCL: commit e rollback. Pasos.

3.1.5 Export, import e data pump

3.1.6 SQL Loader

3.2 Obradoiros de entrenamento

3.2.1 Demostración de ACID en transaccións

3.2.2 Uso de data pump para exportar e importar un esquema

7.2.4 4ª sesión (sábado 11 de outubro de 9:00 a 14:00)

1 PL/SQL

1.1 Conceptos teóricos

1.1.1 Obxectos PL/SQL: procedementos, funcións, pacotes e disparadores

1.1.2 Linguaxe procedural Vs sentencial. Rendemento

1.2 Obradoiros de entrenamento

1.2.1 Creación de procedementos e funcións PL. Execución dos mesmos

2 Seguridade de BD

2.1 Conceptos teóricos

2.1.1 Principio de menor privilexio

2.1.2 Xestión dos contrasinais

2.1.3 Auditaría de acceso e obxectos

2.2 Obradoiros de entrenamento

2.2.1 Creación de perfíles

3 Rede de Oracle

3.1 Conceptos teóricos

3.1.1 OracleNet sobre o Modelo OSI

3.1.2 Arquitectura cliente servidor

3.1.3 Control do Listener. Rexistro da BD

3.1.4 Resolución de nomes

3.1.5 Configuración do cliente: Oracle Net Manager

3.1.6 Testeo de conectividade: ping+tnsping+ sqlplus

3.2 Obradoiros de entrenamento 16:30h-21:30h

3.2.1 Configuración dun cliente para o acceso á BD a través do tnsnames.ora

4 Servidor compartido

4.1 Conceptos teóricos

4.1.1 Servidor compartido Vs dedicado: ventaxas e inconvenientes

4.1.2 Arquitectura

4.1.3 Configuración, xestión e control do servidor compartido

4.2 Obradoiros de entrenamento

4.2.1 Configuración dun servidor compartido

7.2.5 5ª sesión (venres 17 de outubro de 16:30 a 21:30)

1 Rendemento

1.1 Conceptos teóricos

1.1.1 Obxectos inválidos

1.1.2 Recopilación de estadísticas. Analyze

1.1.3 Vistas de métrica de rendemento

1.2 Obradoiros de entrenamento

1.2.1 Analizar un esquema

2 Control e monitorización da instancia e BD

2.1 Conceptos teóricos

2.1.1 Control de alertas

2.1.2 Definición do AWR: Automatic Workload Repository

2.1.3 Uso do ADDM: Automatic Database Diagnostic Monitor

2.2 Obradoiros de entrenamento

2.2.1 Uso do ADDM

3 Xestión de procesos de desfacer [undo]

3.1 Conceptos teóricos

3.1.1 Xestión e control do proceso de undo

3.1.2 Garantía de retención dos datos. Configuración

3.2 Obradoiros de entrenamento

3.2.1 Optimización do tamaño do undo tablespace

4 Bloqueos

4.1 Conceptos teóricos

4.1.1 Detección e solución

4.1.2 Bloqueos manuais

4.1.3 Interbloqueos

4.2 Obradoiros de entrenamento

4.2.1 Detección de bloqueos

7.2.6 6ª sesión (sábado 18 de outubro de 9:00 a 14:00)

- 1 Configuración do backup e recovery
 - 1.1 Conceptos teóricos
 - 1.1.1 Principios básicos
 - 1.1.2 Tipos de fallo
 - 1.1.3 Planes de recuperación ante desastres. MTBF e MTTR
 - 1.1.4 Protección dos controlfile e redo log: archiveolog
 - 1.2 Obradoiros de entrenamento
 - 1.2.1 Reflexión colectiva de escenarios prácticos de desastres.
 - 1.2.2 Elaboración de planes de recuperación dos desastres antes descritos
- 2 Backup dunha BD Oracle
 - 2.1 Conceptos teóricos
 - 2.1.1 Conceptos: Backups completos Vs parciais, backups totais Vs incrementais, backup en frío Vs en quente
 - 2.1.2 RMAN. Introducción ao uso.
 - 2.2 Obradoiros de entrenamento
 - 2.2.1 Backup da BD con RMAN
- 3 Recuperación dunha BD Oracle
 - 3.1 Conceptos teóricos
 - 3.1.1 Recuperación dun controlfile
 - 3.1.2 Recuperación dun redo log
 - 3.1.3 Recuperación dun database file
 - 3.2 Obradoiros de entrenamento
 - 3.2.1 Recover da BD con RMAN
- 4 Globalización en BD Oracle
 - 4.1 Conceptos teóricos
 - 4.1.1 Configuración do xogo de caracteres
 - 4.1.2 Configuración da lingua, territorio, hora local e calendario
 - 4.2 Obradoiros de entrenamento
 - 4.2.1 Exposición de casos prácticos

8 BIBLIOGRAFÍA

- LONEY, Kevin; BRYLA Bob. *Oracle Database 10g. DBA Handbook*. McGraw Hill/Osborne. Emeryville, California. 2004.

- LONEY, Kevin. *Oracle Database 10g. The Complete Reference*. McGraw Hill/Osborne. Emeryville, California. 2004.
- WATSON, John; BERSINIC, Damier. *Oracle Database 10g OCP Certification All-in-One Exam Guide*. McGraw Hill/Osborne. Emeryville, California. 2005.
- <http://www.oracle.com/pls/db102/homepage>

9 RELATOR ORACLE

Luís Docampo:

- Desenvolvemento de labores de administración de sistemas e bases de datos desde hai mais de 9 anos en empresas e organismos oficiais como Unicaja Malaga, Televes S.A., Finsa, R Cable, El Corte Ingles, Xunta de Galicia.
- Especialidade en sistemas de base de datos Oracle desde a súa versión 7, así como na administración de sistemas Windows 2003 e sistemas de almacenamento.
- Actualmente empregado de IECI S.A. participando nun proxecto de administración de sistemas Oracle e Windows na Xunta de Galicia.