



Plan de Estudios 17.13

ASIGNATURAS CORRELATIVAS	
CURSADAS	APROBADAS
Base de Datos I (11077) (Regular para cursar)	Base de Datos I (11077) (Para Aprobar)



Programa

Unidad I – Procedimientos y Disparadores

1.1 Lenguaje PL/SQL: variables, secuencia, selección, repetición, control de errores. 1.2 Cursores. Cursores implícitos, explícitos. 1.3 Procedimientos almacenados. Parámetros de entrada, de salida, de entrada-salida. Tipos de procedimientos: de ejecución (execute stored procedures) y de selección de tuplas (select stored procedures). 1.4 Disparadores sobre inserción (insert), actualización (update), borrado (delete) de tuplas 1.5 Restricciones de los disparadores en relación con los procedimientos.

Unidad II – Objetos (IV)

2.1 Bases de datos No-SQL. 2.2 Conceptos BDOO. 2.3 Modelo de datos. Modelo estándar ODMG. 2.4 Lenguaje de definición de objetos (ODL) y lenguaje de consulta (OQL). 2.5 Sistemas objeto-relacionales. 2.6 Mapeo objeto-relacionales: Hibernate, JPA.

Unidad III Fundamentos de bases de datos distribuidas (I)

3.1 Conceptos sobre bases de datos distribuidas. Ventajas y desventajas. 3.2 Arquitecturas. 3.3 Módulos de Software Cliente y Servidor. 3.4 Transparencia en BDD. 3.5 Diseño de bases de datos distribuidas. 3.6 Consideraciones de diseño. 3.7 Distribución de datos: Fragmentación, Replicación y Reparto. 3.8 Clasificación de los SGBDD.

Unidad IV Concurrencia y Replicación (II)

4.1 Sincronización de acceso a la BDD. 4.2 Consistencia de multiples copias (Pesimista y Optimista). Locking y timestamping. 4.3 Tolerancia a fallas. 4.4 Gestión de copias y réplicas. 4.5 Motivación. 4.6 Problemas con las fallas. 4.7 Transacciones. 4.8 Control de concurrencia y Recuperación. Control basado en copia distinguida. Control basado en votación. Checkpoints y two-phase (2PC): Protocolo de de confirmación en 2 fases. 4.9 Protocolos de recuperación distribuida. Implementación.

Unidad V Procesamiento y optimización de Consultas (III)

5.1 Estrategias de procesamiento de consultas distribuidas. 5.2 Descomposición de Consultas y Actualizaciones. Árboles de consultas. 5.3 Transformaciones equivalentes. 5.4 Métodos de ejecución de JOINS, semi-reunión. 5.5 Diseño de algoritmos que analizan queries. 5.6 Optimización de consultas (local y global).



Bibliografía Básica

- Saeed K. Rahimi, Frank S. Haug, "Distributed Database Management Systems: A Practical Approach", Wiley-IEEE Computer Society Press., 2010
- Ozsu M., Valduriez, P., "Principles of Distributed Database Systems", 3ra. Ed., Springer, 2011
- Burleson, D. , "Managing Distributed Databases", D. Wiley, 1994.
- Ramez Elmasri, Shamkant Navathe, "Fundamentals of Database Systems", Addison-Wesley, 6ta. Ed., 2010
- Bobak A., "Distributed and Multidatabase Systems", House Publishers, 1995.
- Coulouris George, Dollimore Jean, Kindberg Tim, Balir Gordon, "Distributed Systems: Concepts and Design", 5ta. Ed, Addison-Wesley, 2011

Bibliografía Adicional

- Abraham Silberschatz, "Fundamentos de bases de datos", McGraw-Hill, 2002.
- Larson, James A., "Database Directions", Prentice Hall, 1995

Apuntes de la Asignatura

- Cherencio, Guillermo, "Desarrollo Orientado a Objetos con UML", disponible en <http://www.grch.com.ar/docs/poo/Apuntes/Desarrollo.orientado.objetos.uml.pdf>
- Cherencio, Guillermo, "Introducción al uso de JPA 2.0 y Swing con Firebird Database en Java 6 Standard Edition", disponible en <http://www.grch.com.ar/docs/unlu.poo/java.jpa.2.0/Introduccion%20al%20uso%20de%20JPA%202%20y%20swing.pdf>
- Cherencio, Guillermo, "Introducción al uso de JPA 2.0, Reflection, Annotations, Generics con Firebird Database en Java 6 Standard Edition", disponible en <http://www.grch.com.ar/docs/unlu.poo/java.jpa.2.0/Introduccion%20al%20uso%20de%20JPA%202%20generico.pdf>
- Cherencio, Guillermo, "Introducción al uso de JPA 2.0 con Firebird Database en Java 6 Standard Edition", disponible en <http://www.grch.com.ar/docs/unlu.poo/java.jpa.2.0/Introduccion%20al%20uso%20de%20JPA%202.zip>

Otras fuentes de Información

- db4objects: <http://www.db4o.com/>
- Hibernate: <http://www.hibernate.org>
- JPA API: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/tech/persistence-jsp-140049.html>
- ODL: http://en.wikipedia.org/wiki/Object_Definition_Language
- ODMG: <http://www.odbms.org>
- OQL: <http://en.wikipedia.org/wiki/OQL>
- Pgpool: http://www.pgpool.net/mediawiki/index.php/Main_Page
- PostgreSQL: <http://www.postgresql.org.es/> <http://www.postgresql.org/>