

## Diseño Físico de la Base de Datos de *Babel* - Fase I

El proyecto tiene como objetivo el análisis de los requerimientos y la elaboración de un diseño físico adecuado para la base de datos del caso de estudio.

Las actividades específicas a realizar para lograr el objetivo del proyecto son:

1. Estudiar cuidadosamente el documento técnico denominado “Construcción de la Base de Datos de *Babel*” donde se describe el dominio del problema, y se presenta: el modelo lógico de la base de datos, además de las consultas y actualizaciones más importantes que se desean realizar sobre esos datos. Este documento se encuentra publicado en el aula virtual del curso.
2. Diseñar organizaciones primarias y caminos de acceso **vistas en clase de teoría** para las relaciones del modelo lógico de *Babel*.
3. Como actualmente existe una base de datos de prueba (**servidor del LDC**) la cual se puede consultar para obtener estadísticas útiles, el grupo de trabajo debe realizar las siguientes actividades:
  - a) Evaluar el volumen de los datos cargados inicialmente. Ud. debe examinar el contenido de la base de datos con consultas apropiadas que le permitan conocer, entre otros aspectos, cuántas tuplas hay en cada tabla, cuántos valores diferentes hay para cada atributo y cómo están distribuidos esos valores, además de cuántos bloques ocupa cada tabla.
  - b) Decidir las estadísticas específicas que serían útiles calcular para tomar decisiones de cuáles estructuras de Oracle utilizar para las tablas de la base de datos de *Babel*. Ud. debe definir por lo menos cuatro (4) estadísticas, además de escribir y ejecutar los comandos en SQL que las calculen.
4. Proponer estructuras de almacenamiento secundario **en Oracle** (tablas regulares, tablas particionadas, tablas “cluster” o tablas organizadas por índice) e índices secundarios (si se requieren), para almacenar los datos de las ocho (8) relaciones descritas en el modelo lógico, de modo que las operaciones y consultas especificadas en el documento técnico se realicen con un buen rendimiento.

Como producto de la Fase I del Proyecto, el grupo de trabajo deberá entregar un informe técnico que contenga, además de las secciones habituales, (introducción, conclusiones, referencias), lo siguiente:

- **Análisis de las relaciones de la base de datos de *Babel* y de sus transacciones de consulta y actualización, descrita en el apartado 3a.**
- **Descripción de las estadísticas.** En esta parte del informe se deben documentar las estadísticas utilizadas en el proceso de decisión de las estructuras de almacenamiento descrita en el apartado 3b. Para ello se debe incluir para cada una: en qué consiste, cómo se calculó la estadística, cuál fue el código fuente utilizado para generarla y los resultados de la ejecución de este código fuente, éstos últimos deben ser dispuestos en tablas apropiadas.
- **Justificación de las estructuras de almacenamiento secundario.** Para cada estructura seleccionada en la actividad descrita en los apartados 2 y 4 anteriores (una propuesta teórica y una propuesta en Oracle); justifique su elección, dando argumentos de la utilidad de la estructura y del tipo de operaciones que se van a realizar sobre los datos almacenados en ella, provenientes de las operaciones que se desea realizar. Responda a las preguntas indicadas en el caso de estudio en esta sección.
- **“Script” de creación del modelo físico de la base de datos de *Babel*.** En este “script” se debe incluir la creación de todas las tablas primarias y de todos los caminos de acceso propuestos por su grupo de trabajo. Para cada estructura creada se deben especificar con valores adecuados, los parámetros físicos de Oracle, entre los cuales se encuentran:
  1. tablespace donde almacenar la estructura,
  2. parámetros de los extents: INITIAL, NEXT y PCTINCREASE,
  3. parámetros de entonación de bloques, a saber: PCTFREE, PCTUSED, INITRANS y MAXTRANS.

En su informe debe justificar los valores utilizados para estos parámetros; si no los especifica o usa los valores por defecto, también debe explicar las razones para hacerlo de esa forma.
- **Ejecución del “script” de creación** de la base de datos de *Babel* en su esquema y comprobación de la creación exitosa de todas las estructuras (utilizando la máquina asignada a su grupo en el laboratorio MYS-015).

**Formato de la entrega:** El análisis, la descripción y la justificación se entregan en un informe en digital, el cual debe ser enviado a través el aula virtual junto con el “script” y la muestra de su ejecución. **Fecha de entrega:** 23/10/14 antes de las 9:30am.