

Diseño de Bases de Datos

Introducción a la Administración
de BD

Tipos de usuarios

- Distintos tipos de usuarios / responsabilidades / competencias
 - Usuario de BD
 - interactúan con la BD a través de aplicaciones
 - Desarrollador (de aplicaciones)
 - diseño y desarrollo de la aplicación, incluyendo la *estructura* de la BD
 - estimación de requisitos de almacenamiento, eficiencia, seguridad, etc.
 - ¿quién *cuida* del DBMS que permita hacer todo esto de forma adecuada?

...

– Administrador de la BD (DBA)

- instala y actualiza el DBMS y las herramientas asociadas (¿decidir el DBMS a utilizar?)
- establece y reserva el sistema de almacenamiento
- crea los objetos primarios (tablas, vistas, índices), una vez que los desarrolladores han realizado el diseño
- modifica la estructura de la base de datos, integrando la información de distintas aplicaciones
- gestiona el acceso de usuarios y sus privilegios
- establece políticas de seguridad y las monitoriza
- monitoriza y optimiza el rendimiento de la BD
- establece procedimientos de copias / recuperaciones
- gestiona el soporte técnico con la distribuidora del DBMS

Tareas típicas

- Instalar el DBMS (inc. evaluación del hw)
 - estructura de almacenamiento (Oracle): *tablespaces*, archivos de datos, discos de almacenamiento
 - efecto en el rendimiento general del sistema
- Creación, arranque y parada de BD
 - *layout* de ficheros, inicialización, tamaño de bloque, ficheros de log, ...
- Gestión de usuarios
 - establecimiento de políticas de seguridad, gestión de usuarios y recursos

...

- Implementación del diseño (lógico)
 - objetos del esquema: tablas, campos, claves, vistas, ...
 - estructuras por defecto, índices primarios, ... (d. físico)
- Optimización del rendimiento / ajuste / *tuning*
 - optimización de consultas: árboles relacionales, rutas de acceso y planes de ejecución
 - optimización sintáctica, semántica y estadística; reglas, costes y *pistas*
 - optimización de las estructuras de datos del diseño físico: índices y su influencia en las consultas