



Departamento de Cs. e Ingeniería de la Computación
Universidad Nacional del Sur



ELEMENTOS DE BASES DE DATOS
Segundo Cuatrimestre de 2015
Trabajo Práctico N° 6
Almacenamiento de Datos y Consultas
Estructura de Archivos, Indexado y Hashing
Parte 1

Ejercicios

1. Explicar la organización de los medios de almacenamiento en primarios, secundarios y terciarios.
2. ¿Qué aspectos se deben considerar al analizar un dispositivo de almacenamiento físico?
3. Definir registro y bloque. Proponga una organización simple de una base para una bases de datos relacional
4. Desarrolle:
 - a) Explicar el proceso de I/O a través del buffer de memoria.
 - b) Investigue distintas estrategias para elegir qué bloque reemplazar cuando se requiere hacer espacio en el buffer de memoria.
5. Considérese el borrado del registro 5 de un archivo con 10 registros. Compárense las ventajas relativas de las siguientes técnicas para implementar el borrado:
 - a) Trasladar el registro 6 al espacio ocupado por el registro 5 y desplazar el registro 7 al espacio ocupado por el registro 6, desplazar el registro al espacio ocupado por el 99.
 - b) Trasladar el registro 100 al espacio ocupado por el registro 5.
 - c) Marcar el registro 5 como borrado y no desplazar ningún registro.
6. RAID
 - a) Qué objetivos persigue una organización de discos RAID.
 - b) Cómo funciona RAID 1.
 - c) Cómo funciona RAID 5.
 - d) Compararlos
7. Indices
 - a) ¿Qué diferencia existe entre índice primario e índice secundario?
 - b) ¿El índice primario es la llave primaria de una relación?
 - c) ¿Cuántos índices primarios puede tener un archivo? ¿Cuántos índices secundarios?
8. ¿Cuándo es preferible utilizar un índice denso en vez de un índice ralo?
9. Explicar la organización con índices B+ Arbol

10. Cuantos claves y cuantos punteros tiene los siguientes tipos de nodos de un B+ Arbol n
- a) Raiz
 - b) nodo intermedio
 - c) Nodo hoja
11. Los índices agilizan el procesamiento de consultas, ¿por qué no deberían de mantenerse en varias claves de búsqueda?
12. Construir un árbol B+ con el siguiente conjunto de valores de la clave: (2, 3, 5, 7, 11, 17, 19, 23, 29, 31)
- Considerando los siguientes valores para casos n:
- a) cuatro
 - b) seis
 - c) ocho
13. Explicar la organización de un archivo bajo la estructura hash.
14. ¿Qué características debería tener una función hash?
15. ¿Por qué una estructura hash no es la mejor elección para una clave de búsqueda en la que son frecuentes las consultas de rangos?