



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

Ayudantía 1

IIC3413 - Implementación de Sistemas de Base de Datos
Andrés Quintana (*afquintana@uc.cl*)

Pregunta 1

Suponga que usted tiene un buffer manager con solo 3 frames y usted esta considerando las políticas de reemplazo LRU y FIFO. Suponga también que el buffer parte vacío.

1. Escriba una secuencia de operaciones **pin** y **unpin** tal que el número de llamadas a disco sea diferente si se usa la política de reemplazo LRU versus FIFO. Para la secuencia de operaciones muestre el estado del buffer en todo momento para ambas políticas.
2. Entregue una secuencia de operaciones **pin** y **unpin** tal que el número de lecturas a disco sean 6 lecturas pero en todo momento el estado del buffer es el mismo si es que se usa la política de reemplazo LRU o FIFO.

Pregunta 2

1. ¿Cuál es la diferencia entre clustered y unclustered index?
2. ¿Cuál es el problema de manejar valores repetidos en B+-tree? ¿Cuál es el problema de manejar valores repetidos en extendable hashing? Para ambos casos explique como solucionar el uso de repetidos.
3. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de hash-index versus tree-index?

Pregunta 3

1. Suponga que usted cuenta con un índice Extendable Hashing para indexar **int**, con páginas que pueden almacenar hasta cuatro **int**. Por simplificación, suponga también que la familia de funciones de hash usada son los últimos dígitos de la representación binaria de **int**. De una secuencia de inserciones de **int** de largo mínima tal que la profundidad global del directorio sea n y cada página tenga profundidad local n . Explique su respuesta.
2. Suponga que usted cuenta con un B+-tree para indexar **int**, con páginas que pueden almacenar hasta dos números. Suponga también que el orden del árbol es $d = 1$. Dé una secuencia de inserciones de números de largo mínima tal que la altura del árbol sea n . Explique su respuesta.