

Alumnx: _____

¡Todas las hojas con nombre! ¡Ejercicios de Juan y Beta en hojas SEPARADAS!**1. Proc. de Consultas: (Beta, 37,5%)**

- a. Implemente en muy alto nivel dos algoritmos para hacer una agrupación simplificada:

$clave \sum(\text{campo})(\text{tabla})$. Analice brevemente la complejidad de lectura en cantidad de bloques (asuma que tabla tiene M bloques).

- Si clave es índice primario.
 - Si clave no tiene índice.
 - Responda: ¿Qué haría si tiene índice secundario?
- b. Sea la tabla $\text{ventas}(\underline{\text{venta_id}}, \text{fecha}, \text{cantidad}, \text{valor})$ con 1.000.000 registros que caben en 600 bloques. 1/10 de las ventas se hicieron el día x . Un registro con solo cantidad , valor ocupa la mitad que uno con todos los campos (dejando espacio para el puntero al siguiente registro). Sea la consulta

$$\Pi_{\text{cantidad}, \text{valor}}(\sigma_{\text{fecha} = x}(\text{ventas}))$$

- Haga el árbol de consulta
 - Anote el árbol con el costo de entrada y salida de cada operación (justifique)
 - Indique el costo total de la operación en bloques.
- c. Si venta_id es índice primario en ambas tablas, qué tipo de algoritmo de reunión utilizaría para la siguiente consulta? Justifique.

$$\sigma_{\text{venta_id} < x}(\text{ventas}) \bowtie \text{vendedores}$$
4. Dep. Func.: (Beta, 12,5%) Extraiga todos los campos y todas las Dependencias Funcionales no triviales que se desprendan del siguiente problema: se tienen tres tablas,

$\text{persona}(\underline{\text{dni}}, \text{nombre}, \text{dirección})$
 $\text{cliente}(\underline{\text{dni_cliente}}, \text{saldo})$ FK dni_cliente a $\text{persona}(\text{dni})$
 $\text{cajerx}(\underline{\text{dni_cajerx}}, \text{nro_caja})$ FK dni_cajerx a $\text{persona}(\text{dni})$

Puede hacer el conjunto mínimo, es decir, no hace falta escribir dependencias que se deduzcan de otras. Pero no es un requisito.

5. Normalización: (Juan, 25%) Dado $R = (A, B, C, D, E, G, H, I)$ y el conjunto de las siguientes dependencias funcionales
$$F = \{A \rightarrow CGH, AD \rightarrow C, DE \rightarrow I, G \rightarrow H\}.$$

- ¿Está (A, C, H) en FNBC? Justificar.

- b. Sea el esquema (A,I,D,B,E); aplicar un paso de iteración del algoritmo de normalización FNBC. Mostrar sólo la testigo y el resultado de la descomposición. No justificar.

6. Rec. de Información: (Juan, 25%) Responder:

- a. Indique 2 componentes de un sistema de retorno de la información para la web que no tiene un sistema de retorno de información sobre archivos de una PC que no son páginas web.
- b. Asumir que se usa un sistema de retorno de la información usando modelo booleano con consultas booleanas. Dar los pasos para construir un índice invertido asumiendo que solo se tienen los documentos (no hay ninguna información o estructura extra). Sea bien específico y no agregue cosas innecesarias.