

Comenzado el	jueves, 7 de mayo de 2020, 18:24
Estado	Finalizado
Finalizado en	jueves, 7 de mayo de 2020, 18:54
Tiempo empleado	30 minutos 1 segundos
Puntos	3,50/4,00
Calificación	8,75 de 10,00 (88%)

Información

Sean las relaciones R y S con los siguientes parámetros:

$R(a,b,c)$	$S(d,e,b)$	$R(a,b,c)$	$S(d,e,b)$
$N(R) = 1000$	$N(S)=5000$...	
$Size(a)=20$		$V(R,a)=1000$	
$Size(b)=30$	$Size(b)=30$	$V(R,b)=200$	$V(S,b)=500$
$Size(c)=100$		$V(R,c)=20$	
	$Size(d)=20$		$V(S,d)=5000$
	$Size(e)=40$		$V(S,e)=40$

donde a es llave primaria de R y d es llave primaria de S , y donde **no** existe una relación de llave externa entre las relaciones R y S , aunque ambas tengan un atributo común en nombre y dominio (con valores comunes) b .

Teniendo en cuenta que el **tamaño de bloque** es de **4KB**, que la **cabecera** es de **40B**, que se usa **bloqueo fijo**, que los **bloques** son **homogéneos**, que en memoria únicamente cabe un bloque de cada relación o resultado de operación intermedia, y considerando que las operaciones de **proyección y selección “no respetan” los índices** (es decir, si las relaciones sobre las que se aplica la operación tienen un índice, el resultado de la misma no está indexado),



Pregunta **1**

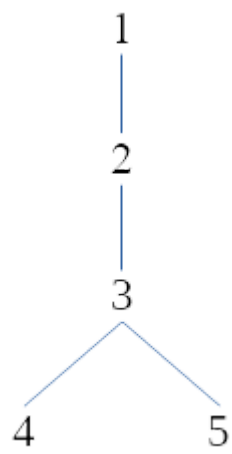
Finalizado

Puntúa 1,00
sobre 1,00

Completa la información sobre el plan lógico asociado a la siguiente consulta:

$$\sigma_{e=e_k}(\Pi_{A,E}(R \text{ JOIN } S))$$

indicando el contenido de cada nodo de la imagen siguiente:



Nodo1: Seleccion(e=e_k)

Nodo 2: Proyección(A,E)

Nodo 3: JOIN

Nodo 4: R

Nodo 5: S

Comentario:

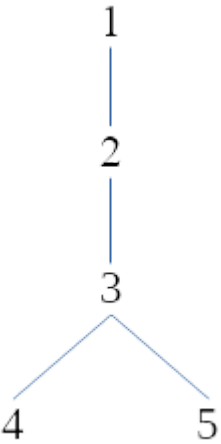


Pregunta **2**

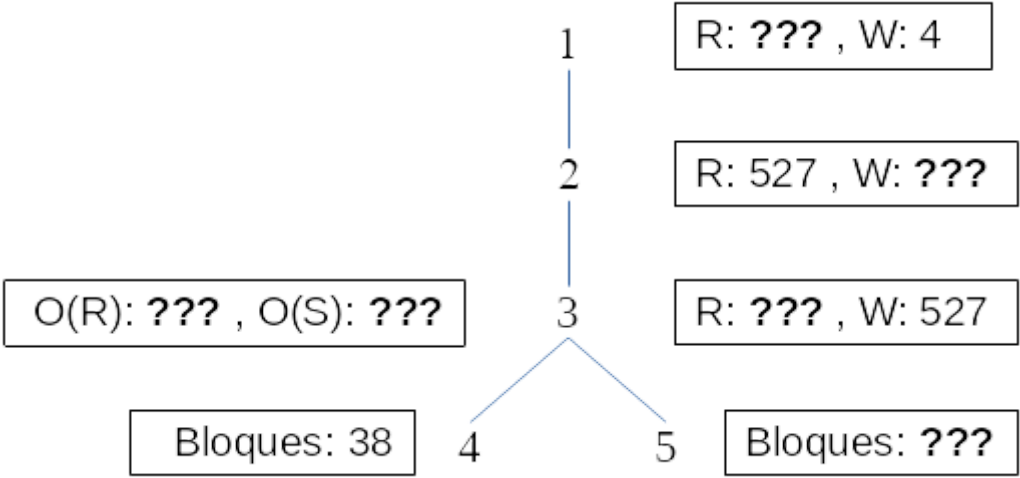
Finalizado

Puntúa 1,00
sobre 1,00

Considerando el plan lógico que has completado en el anterior ejercicio



completa el plan físico asociado, indicando las fórmulas aplicadas y los valores obtenidos en cada nodo incompleto en el siguiente gráfico:



Para el nodo 5:

$L(S)=90$ B, $Bfr(S)= \text{truncar}((4096-40)/ 90)= 45$

$B(S)= \text{entero superior}(5000/45) = 112$ bloques

Para el nodo 3: $O(R)= B(R) \cdot \log_2(B(R)) = 200$, $O(S) = 112 \cdot \log_2(112)=763$ bloques; $R = B(R)+B(S)=38+112=150$ bloques

Para el nodo 2:

$N(PRO)=N(JOIN) = N(R) \cdot N(S) / 500 = 1000 \cdot 5000 / 500 = 10.000$ tuplas

$L(PRO)=L(a)+L(e)=20+40=60$ B, $Bfr(PRO) = 67$; $W = B(PRO) = \text{entero superior}(10000/67)=150$ bloques

Para el nodo 1: lee $R = B(PRO)=150$ bloques

Comentario:



Pregunta **3**

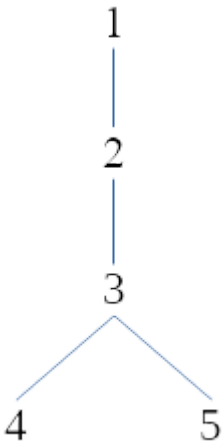
Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Propón un plan lógico mejorado para la consulta propuesta en el ejercicio:

$$\sigma_{e=e_k}(\Pi_{A,E}(R \text{ JOIN } S))$$

si el plan de la imagen:



se representa en texto como sigue:

- Nodo 1:
 - Nodo 2:
 - Nodo 3:
 - Nodo 4:
 - Nodo 5:

con un tabulador para cada descenso de nivel.

- Nodo 1 = proyeccion(a,e)
 - Nodo 2 = join
 - Nodo 3: R
 - seleccion(e=e_k)
 - S

Comentario:

- $\Pi_{a,e}$
 - JOIN
 - $\Pi_{a,b}$
 - R
 - $\Pi_{b,e}$
 - $\sigma_{e=e_k}$

Pregunta **4**

Finalizado

Puntúa 0,50 sobre 1,00

Justifica la mejora que supone el plan físico que has propuesto en el ejercicio anterior. Recuerda indicar la fórmula y aplicar dicha fórmula sobre los valores correspondientes para cada cálculo.

Nota: Recuerda que al ser un plan físico alternativo al propuesto inicialmente, algunos cálculos (número de bloques de R, número de bloques de S, ...) ya los has calculado en otros ejercicios. Nos es necesario explicar el cálculo de nuevo. Puedes usar el valor directamente.

Cargar R,S = 38+112 =

Ordenar R = 200,

Selección sobre S

N(sel)=N(S)/V(S,e)=5000/40=125

Bfr(sel)=truncar(4056/90) = 45

B(sel)= entero superior(N(SEL)/Bfr(sel)) = 140/45=4

JOIN: O(R)+B(sel) + B(JOIN) *2

SELECCION: + B(PRO)

Comentario:

- B (SEL) = 3
- Hay que ordenar el resultado de la selección.
- Falta el resto del cálculo.



