ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS
INGENIERÍA EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA
BASES DE DATOS II – PROFESOR: GUILLERMO BAQUERIZO
Examen de la Segunda Evaluación
I Término – 01/septiembre/2009

1 CM

Examen:	____
Lecciones:	____
Deberes:	____
Prácticas:	____

Nombre: _____

Tema No. 1 (20 PUNTOS, 4 PUNTOS CADA LITERAL)

Para cada literal, debe proporcionar el ejemplo correspondiente.

a) En qué consiste el problema de la dependencia no confirmada.
b) Describa el concepto de sobrecarga de datos.
c) Diferencie entre índices densos e índices escasos.
d) Diferencie entre clústeres hash y un árbol B.
e) En qué consiste OLTP y cuál es su utilidad versus P. Batch.

Tema No. 2 (20 PUNTOS)

Para la optimización de los tiempos de lectura de la base de datos en un servidor, un fabricante de discos magnéticos ha indicado que la función asociada al tiempo de desplazamiento de sus dispositivos es $f_1(n) = 0.2n + 10 \quad [mseg]$. Suponga que una empresa conoce estadísticamente que el tiempo inicial de arranque de sus discos magnéticos es de $5[mseg]$ y lo ha invitado a usted para que forme parte de su cuerpo de ingenieros.

a) Si le solicitan que mejore los discos magnéticos respecto al primer fabricante y le ponen como restricción que no se puede exceder de 50 cilindros, diseñe las características de estos dispositivos y grafique las dos funciones del tiempo de desplazamiento en un mismo plano cartesiano.
b) Si le solicitan que mejore los discos magnéticos respecto al primer fabricante y le ponen como restricción que el tiempo que toma recorrer los cilindros que se deben cruzar una vez que el brazo de acceso adquiere su velocidad normal es de $0.4[mseg]$, diseñe las características de estos dispositivos y grafique las dos funciones del tiempo de desplazamiento en un mismo plano cartesiano.

Tema No. 3 (20 PUNTOS)

Elabore un grafo de espera para el siguiente escenario de transacciones de una base de datos y determine si existen interbloqueos:

Transacción	Elementos de datos bloqueados por la transacción	Elementos de datos en los que la transacción está esperando
A	X_2	X_1, X_3
B	X_3, X_{10}	X_7, X_8
C	X_8	X_4, X_5
D	X_7	X_1
E	X_1, X_5	X_3
F	X_4, X_9	X_6
G	X_6	X_5