

FOD - Segunda Fecha - 27/06/2017

Escribir claramente en la primera hoja del examen: legajo, apellido y nombre, turno (LM, MM, MT) y temas que rinde (por su número). En cada hoja indicar: número de hoja/total.

1. Archivos Secuenciales

a- Defina en **no más de 5 renglones** los conceptos de baja lógica y baja física. Enumere las ventajas y desventajas de la utilización de bajas físicas.

b- Suponga que tiene un archivo que contiene información de los sistemas operativos más utilizados en la actualidad. Cada registro contiene los siguientes campos:

nombre_sistema_operativo, cantidad_instalaciones, es_de_codigo_abierto (un sistema operativo puede ser de código abierto o no), tipo_licencia (GPL, BSD, MPL, etc.). Realice los siguientes procedimientos utilizando el registro cabecera para implementar una lista invertida que permita la reasignación de espacio:

b.1 Alta de sistema operativo: recibe un registro con información de un sistema operativo y un archivo. Debe dar el alta el registro en el archivo reutilizando espacio libre en caso de que exista.

b.2 Baja de sistema operativo: recibe un registro con información de un sistema operativo y un archivo. Debe dar de baja el sistema operativo del archivo, en caso de que exista. De lo contrario debe informar que el sistema operativo no existe en el archivo. Tenga en cuenta que deberá dejar preparado el archivo para futuras altas con reasignación de espacio.

Nota: Debe declarar todas las estructuras de datos utilizadas y el campo utilizado para el encadenamiento debe ser cantidad_instalaciones.

2. Árboles en Archivos

a- Suponga que usted es administrador de un servidor de correo electrónico. Los logs del mismo (información guardada acerca de los movimientos que ocurren en el servidor) se encuentran almacenados en el archivo logmail.dat. De los mismos se guarda la siguiente información: número de usuario, nombre de usuario, nombre, apellido y cantidad de mails enviados. Definir la estructura de datos correspondiente a un árbol B de orden M, que almacenará la información correspondiente al archivo logmail.dat. Además, declarar la variable correspondiente al árbol que se va a generar.

b- Dado el siguiente árbol B+ de orden 4 y con política de resolución de underflows a derecha, realice las siguientes operaciones indicando lecturas y escrituras en el orden de ocurrencia. Además, debe describir detalladamente lo que sucede en cada operación. +150, -500.

2: 0 (340) 1 (400) 1 (500) 3
0: (11)(50)(77) 1 1: (340)(350)(360) 1 1: (400)(410)(420) 3 3: (520)(530)-1

3. Archivos Directos

a- Se debe crear y cargar un archivo directo con capacidad para dos registros con dispersión doble para organizar registros en saturación, con los registros cuyas claves se

listan a continuación y de manera que su densidad de empaquetamiento resulte del 70%. Indicar L/E por cada operación.

+1050, +213, +718, +669, +96, +523, +194. $f_2(x) = x \text{ MOD } 3$

b- Realice las bajas de las claves 1050 y 194. Indicar L/E por cada operación