

FOD -Examen de trabajos prácticos- Primera Fecha - 06/06/23

tema 1

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

1. Archivos Secuenciales

Suponga que tiene un archivo con información referente a los productos que se comercializan en un supermercado. De cada producto se conoce código de producto (único), nombre del producto, descripción, precio de compra, precio de venta y ubicación en depósito.

Se solicita hacer el mantenimiento de este archivo **utilizando la técnica de reutilización de espacio llamada lista invertida**.

Declare las estructuras de datos necesarias e implemente los siguientes módulos:

Agregar producto: recibe el archivo sin abrir y solicita al usuario que ingrese los datos del producto y lo agrega al archivo sólo si el código ingresado no existe. Suponga que existe una función llamada `existeProducto` que recibe un código de producto y un archivo y devuelve verdadero si el código existe en el archivo o falso en caso contrario. **La función `existeProducto` no debe implementarla.** Si el producto ya existe debe informarlo en pantalla.

Quitar producto: recibe el archivo sin abrir y solicita al usuario que ingrese un código y lo elimina del archivo solo si este código existe. Puede utilizar la función `existeProducto`. En caso de que el producto no exista debe informarse en pantalla.

Nota: Los módulos que debe implementar deberán guardar en memoria secundaria todo cambio que se produzca en el archivo.

2 - Árboles

Dado un árbol B de orden 4 y con política izquierda para la resolución de underflow, para cada operación dada debe:

- Dibujar el árbol resultante.
- Explicar las decisiones tomadas.
- Indicar las lecturas y escrituras en el orden de ocurrencia.

Las operaciones a realizar son: +25, -30, -5, -48.

Árbol inicial:

2: 0 (10) 1 (30) 4 (60) 3

0: (5)

1: (15)(20)(23)

4: (42)(48)

3: (70)

3 - Hashing

Dado el archivo dispersado a continuación, grafique los estados sucesivos para las siguientes operaciones: +78, +89, -70, -12. Indique las lecturas y escrituras en cada

operación, y calcule la densidad de empaquetamiento después de la última operación.

Técnica de resolución de colisiones: **Saturación progresiva.**

$$f(x) = x \text{ MOD } 11$$

Dirección	Clave	Clave
0	55	
1	23	12
2	46	
3		
4	70	
5	60	
6	50	
7	84	
8		
9	42	
10	21	65

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

1. Archivos Secuenciales

Suponga que tiene un archivo con información de los partidos de los últimos años de los equipos de primera división del fútbol Argentino. Dicho archivo contiene: código de equipo, nombre de equipo, año, código de torneo, código de equipo rival, goles a favor, goles en contra, puntos obtenidos (0, 1 o 3 dependiendo de si perdió, ganó o empató el partido). El archivo está ordenado por los siguientes criterios: año, código de torneo y código de equipo.

Se le solicita definir las estructuras de datos necesarias y escribir el módulo que reciba el archivo y genere un informe por pantalla con el siguiente formato de ejemplo:

Informe resumen por equipo del fútbol Argentino

Año 1

cod_torneo 1

cod_equipo 1 nombre equipo 1

cantidad total de goles a favor equipo 1

cantidad total de goles en contra equipo 1

diferencia de gol (resta de goles a favor - goles en contra) equipo 1

cantidad de partidos ganados equipo 1

cantidad de partidos perdidos equipo 1

cantidad de partidos empatados equipo 1

cantidad total de puntos en el torneo equipo 1

cod_equipo n nombre equipo n

idem anterior para equipo n

El equipo "nombre equipo" fue campeón del torneo código de torneo 1 del año 1

cod_torneo n

Idem anterior para cada equipo en el torneo n

El equipo "nombre equipo" fue campeón del torneo código de torneo n del año 1

Año n

Idem anterior para cada torneo del año n

Nota: se asume que por torneo hay un único equipo campeón con mayor puntaje.

2 - Árboles

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. +58, -403, +260, -550

4: 0 (240) 1 (403) 2 (500) 3

0: (3)(45)(60) 1

1: (240)(255)(360) 2

2: (409)(420) 3

3: (550) -1

3 - Hashing

Dado el archivo dispersado a continuación, grafique los estados sucesivos para las siguientes operaciones: +90, +46, +82, -90. La técnica de resolución de colisiones a emplear es saturación progresiva en cadena. Además, indique las lecturas y escrituras necesarias en cada operación. Finalmente, después de todas las operaciones, indicar la densidad de empaquetamiento.

La función de dispersión a utilizar es $f(x) = x \text{ MOD } 11$.

Dir	Enlace	Clave
0	-1	
1	-1	12
2	8	24
3	-1	
4	-1	59
5	-1	
6	-1	17
7	-1	73
8	-1	57
9	-1	
10	-1	

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

1. Archivos Secuenciales

Una empresa dedicada a la venta de golosinas posee un archivo que contiene información sobre los productos que tiene a la venta. De cada producto se registran los siguientes datos: código de producto, nombre comercial, precio de venta, stock actual y stock mínimo.

La empresa cuenta con 20 sucursales. Diariamente, se recibe un archivo detalle de cada una de las 20 sucursales de la empresa que indica las ventas diarias efectuadas por cada sucursal. De cada venta se registra código de producto y cantidad vendida. Se debe realizar un procedimiento que actualice el stock en el archivo maestro con la información disponible en los archivos detalles y que además informe en un archivo de texto aquellos productos cuyo monto total vendido en el día supere los \$10.000. En el archivo de texto a exportar, por cada producto incluido, se deben informar todos sus datos. Los datos de un producto se deben organizar en el archivo de texto para facilitar el uso eventual del mismo como un archivo de carga.

El objetivo del ejercicio es escribir el procedimiento solicitado, junto con las estructuras de datos y módulos usados en el mismo.

Notas:

- Todos los archivos se encuentran ordenados por código de producto.
- En un archivo detalles pueden haber 0, 1 o N registros de un producto determinado.
- Cada archivo detalle solo contiene productos que seguro existen en el archivo maestro.
- Los archivos se deben recorrer una sola vez. En el mismo recorrido, se debe realizar la actualización del archivo maestro con los archivos detalles, así como la generación del archivo de texto solicitado.

2 - Árboles

Dado el siguiente árbol B de orden 4 y con política de resolución de underflows derecha o izquierda, realice las siguientes operaciones indicando lecturas y escrituras en el orden de ocurrencia. Además, debe describir detalladamente lo que sucede en cada operación. +410, -200, -500, -100

2: 0 (100) 4 (300) 1 (600) 3

0: (10)

4: (200)

1: (400)(450)(500)

3: (700)

3 - Hashing

Dado el archivo dispersado a continuación, grafique los estados sucesivos para las siguientes operaciones: +47, +63, +23, -23, -12. NOTA: Indicar Lecturas y Escrituras necesarias para cada operación.

Técnica de resolución de colisiones: **Dispersión Doble**

$$f_1(x) = x \text{ MOD } 11 \quad f_2(x) = x \text{ MOD } 7 + 1$$

Dirección	Clave
0	
1	12
2	
3	36
4	37
5	
6	72
7	
8	41
9	
10	