

Introducción a las Bases de Datos

Fundamentos de Organización de Datos

Práctica 1

Creación, consulta y mantenimiento de archivos secuenciales - Algorítmica Básica.

1. Realizar un algoritmo que cree e incorpore datos a un archivo de números enteros no ordenados. Los números son ingresados desde teclado. El nombre del archivo debe ser proporcionado por el usuario. La carga finaliza cuando se ingrese el número 0 (cero), que no debe incorporarse al archivo.
2. Realizar un algoritmo que utilizando el archivo de números enteros no ordenados creados en el ejercicio 1, y recorriéndolo una única vez, informe por pantalla cuántos de los números son pares y cuántos impares. El nombre del archivo a procesar debe ser proporcionado por el usuario una única vez.
3. Realizar un programa que utilizando el archivo de números enteros no ordenados creados en el ejercicio 1, liste su contenido en pantalla. El nombre del archivo a procesar debe ser proporcionado por el usuario una única vez.
4. Realizar un programa que presente un menú con opciones para:
 - a. Crear un archivo de números reales con dos dígitos decimales no ordenados. Los números son ingresados desde teclado (por ejemplo: 1.25, 16.33, 0.08, etc.). El número cero puede aparecer entre los números a ingresar en el archivo. Inicialmente, el usuario indica cuántos números ingresará.
 - b. Listar en pantalla los números del archivo, mostrando diez números por línea.
 - c. Listar en pantalla la cantidad de número negativos, el promedio de números negativos, la cantidad de números positivos, el promedio de números positivos y el promedio general de los números ingresados.

NOTA: El nombre del archivo debe ser proporcionado por el usuario una única vez.

5. Realizar un programa que presente un menú con opciones para:

- a. Crear un archivo de registros no ordenados de personas y completarlo con datos ingresados desde teclado. De cada persona se registra apellido, nombre y fecha de nacimiento (en un número entero de tipo LongInt, con formato "aaaammdd". Por ejemplo: 19800618 equivale a 18/06/1980). Algunas personas se ingresan con fecha de nacimiento 0. La carga finaliza cuando se ingresa el string nulo como apellido.
- b. Abrir el archivo de personas anteriormente generado y
 - i. Listar en pantalla los datos de personas que cumplan años en un determinado mes o que no posean fecha de nacimiento: $((\text{fecha_nacimiento} \bmod 10000) \div 100) = \text{valor_mes}$ or $(\text{fecha_nacimiento} = 0)$.
 - ii. Listar en pantalla las personas de a una por línea.

NOTA: El nombre del archivo a crear o utilizar debe ser proporcionado por el usuario una única vez.

6. Agregar al menú del programa del ejercicio 5, opciones para:

- a. Añadir una o más personas al final del archivo con sus datos ingresados por teclado.
- b. Modificar la fecha de nacimiento a una o más personas dadas.
- c. Exportar el contenido del archivo a un archivo de texto llamado "personas.txt".

NOTA: Las búsquedas deben realizarse por apellido y nombre.

7. Realizar un programa que presente un menú con opciones para:

- a. Crear un archivo de registros no ordenados de medicamentos y cargarlo con datos ingresados desde un archivo de texto denominado "carga.txt". Los registros de medicamentos deben contener el nombre, presentación (por ejemplo: 30C10mg, 6a10ml, g100ml, etc. que representan 30 comprimidos de 10 mg, 6 ampollas de 10 ml, gotas 100 ml respectivamente, etc.), el vencimiento (en formato aaaamm) y el stock disponible.

- b. Listar en pantalla los datos de aquellos medicamentos que tengan un stock inferior a 20 unidades.
- c. Listar en pantalla los medicamentos del archivo cuyos nombres empiecen con una cadena de caracteres proporcionada por el usuario.
- d. Exportar el archivo creado en el inciso a) a un archivo de texto denominado "*medicamentos.txt*" con todos los medicamentos del mismo.

NOTA 1: El nombre del archivo binario de medicamentos debe ser proporcionado por el usuario una única vez.

NOTA 2: El archivo de carga debe editarse de manera que cada medicamento se especifique en dos líneas consecutivas: en la primera sólo se especifica el nombre, y en la segunda la fecha de vencimiento (aaaamm), el stock disponible y la presentación, en ese orden. Cada medicamento se carga leyendo dos líneas del archivo "*carga.txt*".

8. Agregar al menú del programa del ejercicio 7, opciones para:

- a. Añadir uno o más medicamentos al final del archivo con sus datos ingresados por teclado.
- b. Modificar el stock de un medicamento dado.
- c. Modificar la fecha de vencimiento de un medicamento dado.

NOTA: Las búsquedas deben realizarse por nombre de medicamento y presentación.

9. Realizar un algoritmo que permita guardar en un archivo los productos que se encuentran a la venta en un supermercado de la ciudad de La Plata. De los productos se dispone de la siguiente información: código, nombre, stock actual, stock mínimo y precio de venta. Los datos son ingresados por teclado. El algoritmo debe finalizar cuando se ingresa un producto con código 0.

10. Extender el ejercicio 9, con las siguientes operaciones:

- a. Presentar en pantalla los productos cuyo stock está por debajo del stock mínimo.

- b. Actualizar el precio unitario en un 15% adicional de aquellos productos cuyo stock actual sea menor que 10.

IMPORTANTE: *Se recomienda implementar los ejercicios prácticos en Dev-Pascal. El ejecutable puede descargarse desde la plataforma (WebUNLP) en la sección Recursos Educativos – Medioteca.*