



## Trabajo Práctico Nº 5

### Ejercicio 1.

- Escriba un programa que permita ingresar por teclado una secuencia de números enteros finalizada en -1 y genere un archivo llamado **"enteros.dat"** con los números ingresados.
- Escriba un programa que muestre en pantalla el contenido del archivo de enteros **"enteros.dat"**.
- Escriba un programa que indique si el archivo de números de enteros **"enteros.dat"** tiene elementos o está vacío.
- Dado el archivo **"enteros.dat"**, escriba un programa que cuente la cantidad de elementos que tiene dicho archivo.
- Escriba un programa que busque cuántas veces está el entero  $E$  (ingresado por el usuario) en el archivo **"enteros.dat"**. Proponga casos de prueba.

### Ejercicio 2. (Conceptos)

- Indique al menos 4 características importantes del tipo de dato FILE.
- Indique 3 características que poseen las variables de tipo simple en Pascal (integer, real, char, boolean) con respecto a su almacenamiento en memoria. Luego indique que ocurre con el almacenamiento en memoria de los archivos secuenciales (file).

**Ejercicio 3.** Escribir un programa en Pascal que lea un archivo de notas **"notas.dat"** (cada nota tiene un valor entre 0 y 10) y muestre:

- Cuántos alumnos rindieron el examen.
- Cuántos alumnos aprobaron, asumiendo que la nota de aprobación es 4.
- El promedio general.
- El promedio de los alumnos aprobados.

Considere que, si el archivo contiene valores fuera del rango de notas, se muestra un único mensaje al final notificando el error y se computan los valores solo para las notas válidas.

**Ejercicio 4.** Escriba un programa que dados dos archivos de números enteros ya creados **"enteros1.dat"** (F1) y **"enteros2.dat"** (F2), junte el contenido de ambos archivos en un tercer archivo nuevo **"enteros1y2.dat"** (F3), de forma tal que en F3 queden intercalados un elemento de F1 y F2 mientras sea posible. (*Tener en cuenta que los archivos pueden tener distinto tamaño*).

**Ejercicio 5.** Dados dos archivos de enteros del mismo tamaño, el primero conteniendo las temperaturas máximas y el segundo, las mínimas, medidas en un período de tiempo en una región, escriba un programa en Pascal que muestre por pantalla la mayor amplitud térmica registrada (es decir, la mayor diferencia en valor absoluto entre una temperatura máxima y una mínima).

*Por ejemplo:*

Si el primer archivo contiene estas temperaturas:      12   15   21   3   14

Y el segundo archivo contiene estas temperaturas:      -1   0   2   -3   0

*Se mostrará por pantalla:*      La mayor amplitud térmica fue de 19 grados



**Ejercicio 6.** Modifique el ejercicio anterior para que también muestre qué día se produjo la mayor amplitud térmica considerando que la primera temperatura corresponde al día 1, la segunda al día 2, etc.

*Para el ejemplo anterior, la salida será:*

La mayor amplitud térmica se registró el día 3 y fue de 19 grados

**Ejercicio 7.** Un atleta dispone de 3 meses de 4 semanas cada mes para prepararse para una competencia de maratón. Siempre recorre la misma ruta y sólo entrena 5 días a la semana. Ha registrado los tiempos que tardó durante los 3 meses y desea conocer el promedio por cada semana, por cada mes y total.

Los datos que se proporcionan son 60 valores reales correspondientes al tiempo del recorrido de cada día de entrenamiento, y están almacenados en un archivo "tiempos.dat"

Escriba un programa en Pascal que muestre por pantalla la información que el atleta desea conocer.

DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	..
Tiempo	40.5	39.8	41.3	38.8	40.1	39.4	41.2	41.1	40.9	39.8	42.1	40.3	38.7	38.4	36.5	..
Semana	40.1					40.48					39.2					
Mes	39.8															

**Ejercicio 8. (Este ejercicio fue extraído de un parcial):**

Considere que dispone de un archivo de números enteros llamado `mis_enteros.dat`. Escriba un programa en Pascal que solicite al usuario dos números enteros `Limite1` y `Limite2`, y que luego elimine del archivo todos los elementos cuyo valor esté entre `Limite1` y `Limite2`. Además, se deberá mostrar por pantalla cuántos elementos fueron eliminados.

Ejemplo: Si el archivo `mis_enteros.dat` tiene los números: 41 34 2 -23 4 35 93 -4 20

Si el usuario ingresa `Limite1 = 40` y `Limite2 = 20`, entonces deberá eliminar 34, 35 y 20 y el programa mostrará "Se eliminaron 3 elementos"

Si el usuario ingresa `Limite1 = -10` y `Limite2 = 5`, entonces deberá eliminar 2, 4 y -4 y el programa mostrará "Se eliminaron 3 elementos"

Si el usuario ingresa `Limite1 = 100` y `Limite2 = -40`, entonces elimina todos y el programa mostrará "Se eliminaron 9 elementos"

Si el usuario ingresa `Limite1 = 10` y `Limite2 = 15`, no eliminará ninguno y el programa mostrará "Se eliminaron 0 elementos"

**Ejercicio 9. (Este ejercicio fue extraído de un parcial):**

Considere que tiene un archivo de caracteres conteniendo sólo letras llamado "mensaje.dat" donde se encuentra almacenado un mensaje. Todos los caracteres se han duplicado, salvo algunos que son considerados como *ruido*. Se desea realizar programa en PASCAL que modifique el archivo en cuestión eliminando los caracteres duplicados y todo el ruido. Un carácter está *duplicado* si inmediatamente a continuación de éste aparece otro carácter igual. Por ejemplo, en el mensaje "abbca" el carácter "b" está duplicado, el carácter "c" no está duplicado y el carácter "a" tampoco lo está porque sus apariciones están separadas. Un carácter se considera ruido si no está duplicado en el mensaje. En el ejemplo anterior, los caracteres "a" inicial, "c", y "a" final se consideran ruido. Además, el programa debe generar otro archivo, llamado "ruido.dat" que contenga todos los caracteres que se eliminaron de "mensaje.dat".

*Ejemplo:* Suponiendo que el archivo "mensaje.dat" consiste de: "ttoobbieenoorrnnoottttttoobbbea".

El programa deberá modificar el archivo para obtener: "tobeornottobe".

En este caso, el archivo "ruido.dat" generado contendrá los elementos: "intoa".



## Archivos de Texto

**Ejercicio 10.** Compare los tipos de datos FILE OF CHAR y TEXT.

- ¿Qué similitudes existen entre dichos tipos de datos?
- ¿Qué diferencias existen y es necesario tener en cuenta al momento de escribir un programa?

**Ejercicio 11.** Escriba un programa que indique cuántas líneas tiene un archivo de texto.

**Ejercicio 12.** Escriba un programa que cuente cuántas veces está un carácter ingresado por el usuario en cada línea de un archivo de texto.

**Ejercicio 13.** Escriba un programa que modifique un archivo de texto de forma que cada oración comience en una nueva línea.

**Ejercicio 14.** Escriba un programa que reemplace un carácter ingresado por el usuario por otro carácter también ingresado por el usuario en un archivo de texto, indique en cuantas líneas lo reemplazó.

**Ejercicio 15.** Escriba un programa que busque cuantas veces está el carácter 'A' seguido del carácter 'C' en un archivo de texto.

**Ejercicio 16.** Escriba un programa que lea un archivo de texto con pares **LU Nota** (donde Nota es A, B, C, D, o E) y genere un nuevo archivo de texto que tenga un alumno por línea con el formato **LU <resultado> (EOL)** donde <resultado> es *Aprobado* si Nota es A, B o C, y *Desaprobado* si es D o E.

**Ejercicio 17.** Suponga que dispone de un archivo de texto llamado "impresora.conf" que contiene las preferencias de una impresora. Por ejemplo, el contenido del archivo podría ser el siguiente

```
nombre impresora = LASER P-PITA
tamaño de hoja = A4
calidad = borrador
orientación = apaisada
predeterminada = si
```

En este ejemplo, cada línea corresponde a un par (preferencia, valor) donde el nombre de la preferencia se encuentra a la izquierda del signo igual y el valor se encuentra a su derecha.

Escriba un programa que muestre el contenido del archivo, numerando cada una de las preferencias y permita seleccionar al usuario (mediante un número) la preferencia a modificar. Luego de seleccionar la preferencia, se debe permitir que el usuario ingrese el nuevo valor y este deberá reflejarse modificando el archivo. Deberán existir dos opciones adicionales, cero en el caso de no querer modificar nada y menos uno (-1) si se desea agregar una nueva preferencia (no es necesario verificar que no sea un duplicado).