ARCHIVO

Un archivo o fichero (file) es una estructura de datos que reside en memoria secundaria, consistente en un conjunto de informaciones estructuradas en unidades de acceso denominadas registros, todos del mismo tipo y en número indeterminado.

En contraste con los arreglos**, el tamaño de los archivos no es fijo**, y está limitado solamente por la capacidad de almacenamiento disponible. Cuando uno apaga la máquina los arreglos pierden su contenido, el **contenido de los archivos no se pierde** por esta causa.

Si un archivo contiene la información de un conjunto de individuos u objetos, sus registros contienen la información de cada uno de ellos y los campos los diferentes dates que lo componen.

**CARACTERISTICAS DE LOS ARCHIVOS**

* Residencia en soportes de información externos, también denominados memorias secundarias o auxiliares, como son las cintas y discos (magnéticos u opticos).
* Independencia respecto de los programas, lo que significa que la vida del archivo no está limitada por la vida del programa que lo creó y también que en diferentes momentos pueden hacer uso del mismo archivo diferentes programas.
* Permanencia de las informaciones almacenadas, es decir, la información contenida en un archivo no desaparece cuando se desconecta la computadora, a diferencia de todas las informaciones almacenadas en la memoria central.
* Gran capacidad de almacenamiento, siendo esta capacidad teóricamente ilimitada; por el contrario, las estructuras de datos que residen en la memoria central tiene limitado su tamaño por la capacidad de ésta.

CLASIFICACIÓN DE LOS ARCHIVOS

Tipos de archivos

Los elementos de un archivo pueden ser de cualquier tipo, simple o estructurado, excepto un tipo archivo (file) o cualquier tipo estructurado con un componente tipo archivo. Los principales tipos de archivos son:

* Archivo de datos: es una colección de datos localizados en un dispositivo de entrada./salida
* Archivo de programa: un programa codificado en un lenguaje específico y localizado o almacenado en un dispositivo de almacenamiento.
* Archivo de texto: una colección de caracteres almacenados como una unidad en un dispositivo de almacenamiento.

TIPOS DE ACCESO A UN ARCHIVO

Existen dos modalidades para acceder a un archivo de datos: acceso secuencial y acceso directo o aleatorio.

* Acceso secuencial exige el tratamiento elemento a elemento, es necesario una exploración secuencial, comenzando desde el primer elemento.
* Acceso directo permite procesar o acceder a un elemento determinado. Si se referencia correctamente por su posición en el soporte de almacenamiento.

ARCHIVOS EN TURBO PASCAL

* Todos los archivos se utilizan como entrada y/o salida
* El sistema operativo almacena y accede a archivos, genera directorios, copia, renombra y transfiere archivos entre discos, memoria y dispositivos de E/S (modem, impresora...).
* Los archivos se pueden almacenar en disquetes y unidades de discos duros. Existen otros dispositivos de almacenamiento (cinta, discos ópticos, discos RAM, etc.), aunque son menos frecuentes.

TIPOS de archivos

Existen tres tipos de archivos de datos en Turbo Pascal:

* texto (text) o secuenciales (acceso secuencial), son archivos que contienen texto (carácter ASCII)
* tipeados (tipificados) o con tipo (file of) (acceso aleatorio), aleatorios, archivos que contienen datos de cualquier tipo como integer, byte, real, record... (datos con estructuras y contenidos conocidos)
* no tipeados (no tipificados) o sin tipo (file). archivos en los que no se conoce su estructura ni su contenido; están concebidos para acceso de bajo nivel a los datos de un disco (E/S de bytes).

ARCHIVOS tipo char

Hay muy pocas diferencias entre un archivo de texto y un archivo de caracteres (char). La única diferencia es que un archivo de texto se divide en líneas y un archivo de caracteres no. Los archivos de caracteres se leen y escriben carácter a carácter, mientras que los archivos de texto se leen línea a línea.

La declaración es mediante las palabras:

file of char;

PROCESAMIENTO DE ARCHIVOS DE TEXTO

El tratamiento de archivos de cualquier archivo, nos exige de los siguientes pasos:

* Declarar el archivo.
* Abrir el archivo.
* Leer o escribir datos de él, o en él.
* Cerrar el archivo.

DECLARACIÓN de un archivo

Para declarar un archivo debe realizarse los siguientes pasos:

* Declara una variable de tipo archivo TEXT.
* Asociar a esta variable el nombre de un archivo en disco (sentencia assign).

ASIGNACIÓN DE ARCHIVOS

La operación de asignar un archivo establece una correspondencia entre variable tipo archivo con un archivo externo situado en un disco. Será asignarle un alias por el cual llamaremos al archivo en cuestión.

Escritura de un archivo

Una vez que se ha abierto un archivo para escritura, los procedimientos a utilizar son: write y writeln sirven para escribir datos en el nuevo archivo.

Lectura de un archivo

Los procedimientos read y readln se utilizan para la lectura de los datos situados en un archivo de tipo texto.  **Añadir datos a un archivo de textos**

El procedimiento Append abre un archivo existente para añadir datos al final del mismo. Si el archivo no existe, se produce un error; y si ya estaba abierto, primero se cierra y luego se reabre.

REDIRECCIONAR LAS ENTRADAS/SALIDAS

Redireccionar es cambiar la dirección de salida o entrada del dato. La dirección normal de salida es la pantalla, cuando redirecciono puedo hacer que en lugar de salir el archivo por pantalla salga por impresora o se agregue a otro archivo. En Turbo Pascal se puede efectuar una redirección de la entrada estándar (el teclado) y de la salida estándar (la pantalla), y lograr con esto que nuestros programas sean más flexibles

**FUNCIONES DE ARCHIVOS**

**ASSIGN:** le asigna al archivo un nombre.

**RESET**: abrir para leer, si se llama a un archivo no existente el programa aborta por error E/S.

**REWRITE**: crear un archivo nuevo, si existiera otro con ese nombre lo borra

**APPEND**: agrega información a un archivo existente, si no existe produce un error de E/S.

**CLOSE:** El fichero externo correspondiente se actualiza, se cierra y se liberan los recursos del sistema operativo para que puedan ser reutilizados.

**IORESULT:** te sirve para averiguar si en la operación que acabas de realizar ocurrió un error de entrada o salida. Esta la utilizas junto con las directivas de compilación {$I-} {$I+}.

**SEEK:** para moverse a un registro determinado se utiliza esta función. Se le pone el nombre de un archivo, y una pos determinada.

**FILESIZE:** regresa el tamaño de un archivo, o mejor dicho devuelve el número de registros contenidos en éste.

Al momento de abrir un archivo nuevo la función FileSize regresa el valor de 0, lo que significa que el archivo no tiene datos guardados en él.

**WRITE:** escribe uno o más valores (expresiones de cualquier tipo) en el archivo.

**LENGTH:** devuelve la longitud (cantidad de caracteres) de una cadena.

**INSERT:** Inserta la subcadena en una cierta posición de la cadena original. Se pone (lo que se quiere insertar, en donde, la posición).

**READKEY:** es para detener la corrida del programa.

**KEYPRESSED:** Comprueba si se ha pulsado una tecla.

Devuelve True si se ha pulsado alguna tecla en el teclado, o False en caso contrario. La tecla pulsada se puede leer con ReadKey. (No es necesario apretar enter...).

**CLRSCR:** limpia la pantalla actual.

**GOTOXY**: (x,y), sirve para posicionar el cursor en la coordenada dada por x & y en la pantalla.

**EOF:** La función eoln devuelve el estado de fin de línea de un archivo. Es una función de tipo lógico.

Devuelve true si en la posición actual del archivo (puntero) está la marca fin de línea, o bien si eof (f) es true; en caso contrario devuelve false.

**COPY:** Devuelve una subcadena de una cadena.

**:2:2:** redondea.

**I MOD:** paginación.