

Escuela “EPET N°8 “- 5to año, ciclo orientado – Conversión y reparación de datos

-Escuela: Escuela Provincial de Educación Técnica N° 8

-Docente: Ricardo Barraza

-Grado: 5to año, ciclo orientado

-Turno: Mañana

-Área curricular: Informática

-Título de la propuesta: Estructura de Archivos, registros , campos.

Archivo

Para poder acceder a determinada información en cualquier momento, se necesitará que ella esté depositada en soportes físicos los cuales la almacenan en forma permanente. Este es el caso de la memoria externa o auxiliar como ser disquete, disco duro, cinta magnética, etc.-, en las cuales, sin necesidad de estar conectadas a la corriente eléctrica, la información permanece allí. La forma de guardar los datos en estos dispositivos auxiliares es mediante unas estructuras llamadas **archivos** o **ficheros**.

- archivos de datos

- archivos de programa

Archivos – Objetivos (entre otros...)

- Almacenamiento permanente
- Manipulación de un gran número de datos
- Independencia de los programas
- Residentes en soportes externos

Estructura

Archivos = Colección de Registros

Registros = Colección de campos (tamaño, longitud,...)

Clave: Un campo que identifica al registro

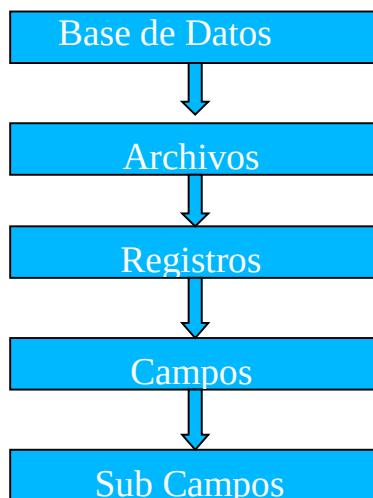
Tipos de Registros

Registro Físico: Cantidad de datos que puede transferirse en una operación de I / O a través del buffer.

Registro Lógico: Definido por el programador.

Factor de Bloqueo: Número de Registros Lógicos que puede contener un Registro Físico.

Jerarquización



Registro

Es un conjunto de campos referentes a una entidad en particular y constituyen una unidad para su proceso. Un ejemplo de un registro puede ser la información de un determinado alumno universitario, que contiene los campos: libreta universitaria, apellido y nombre, número de documento, domicilio, fecha de nacimiento, entre otros campos.

libreta universitaria	Apellido y nombre	número de documento	Domicilio	Fecha de nacimiento
-----------------------	-------------------	---------------------	-----------	---------------------

Clasificación según su función

- Maestros: Datos permanentes o históricos.
- De Movimientos: Auxiliares. Contienen registros necesarios para realizar actualizaciones a los archivos permanentes.
- De Maniobras: Efímeros y auxiliares. Contienen información de registros seleccionados o semielaborados.
- De informes: Contienen datos para ser presentados a los usuarios.

Campo

Es un conjunto de caracteres capaz de suministrar una determinada información referida a un concepto. Al igual que en las variables, al definir un campo hay que indicar claramente sus tres Características:

Nombre: identifica a ese conjunto de caracteres

Tipo: *Tipo de caracteres que puede contener (alfabético, entero, etc.-)*

Tamaño:

Cantidad de caracteres que puede contener

Por ejemplo, si tenemos que definir al campo número de documento resultaría:

•Nombre: documento •Tipo: numérico •Tamaño: 8 enteros

Un campo es la entidad lógica más pequeña, consiste en un conjunto de byte que conforman un dato.

Un campo es la unidad mínima de información de un registro.

Organización de Archivos

La organización de un archivo define la forma en la que los registros se disponen sobre el soporte de almacenamiento, o también se define la organización como la forma en que se estructuran los datos en un archivo. En general, se consideran tres organizaciones fundamentales:

•**Organización secuencial**

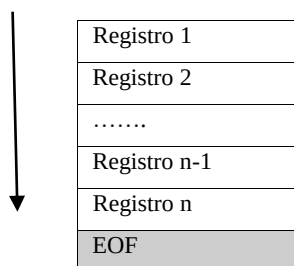
•**Organización directa o aleatoria (random)**

•**Organización secuencial indexada**

Obs: En Pascal estándar los archivos son de Organización Secuencial Turbo Pascal permite el acceso aleatorio o directo en todos los archivos (excepto en archivos de textos).

Organización secuencial

No es más que una sucesión de registros almacenados en forma consecutiva sobre un soporte externo. Los registros están ubicados físicamente en una secuencia usualmente fijada por uno o más campos de control contenidos dentro de cada registro, en forma ascendente o descendente. Esta organización tiene el último registro en particular, contiene una marca (en general un asterisco) de fin de archivo, la cual se detecta con funciones tipo EOF (end of file) o FDA (Fin de Archivo).



Organización Directa

Los datos se colocan y se acceden aleatoriamente mediante su posición, es decir, indicando el lugar relativo que ocupan dentro del conjunto de posiciones posibles.

En esta organización se pueden leer y escribir registros, en cualquier orden y en cualquier lugar.

Inconvenientes:

- a) Establecer la relación entre la posición que ocupa un registro y su contenido;
- b) Puede desaprovecharse parte del espacio destinado al archivo.

Ventaja: Rapidez de acceso a un registro cualquiera.

Organización Indexada

Un archivo con esta organización consta de tres áreas:

- Área de índices
- Área primaria
- Área de excedentes (*overflow*)

Ventaja:

- a) Rápido acceso, y, además, el sistema se encarga de relacionar la posición de cada registro con su contenido por medio del área de índices.
- b) Gestiona las áreas de índices y excedentes.

Desventajas:

- a) Necesidad de espacio adicional para el área de índices.
- b) el desaprovechamiento de espacio que resulta al quedar huecos intermedios libres después de sucesivas actualizaciones.

Organización secuencial: Archivos de Textos

Son casos particulares de los archivos con organización secuencial. Constan de una serie de líneas, cada una de las cuales se encuentra constituida por una serie de caracteres, separadas por una marca de fin de línea la cual es posible detectar.

Se puede utilizar la instrucción:

Read (id-archivo,var)para leer caracter a caracter

Escuela “EPET N°8 “- 5to año, ciclo orientado – Conversión y reparación de datos

Redln (id_archivo, var) ... para leer línea a línea

Las instrucciones **Write y Read** no solo escriben o leen los datos si no también transformación de los valores.

Ej: valores numéricos se convierten en esttring de caracteres antes de escribirse y viceversa.

Métodos de acceso

El modo de acceso es la manera de acceder a los registros de un archivo para leer información o para grabar información nueva en el mismo.

Existen fundamentalmente dos formas de acceso:

Acceso secuencial

Se accede a los registros según secuencia física, en el orden es que están escritos. Dicho de otro modo, para acceder al registro N hay que pasar previamente por los N-1 registros anteriores.

Acceso Indexado

Implica la construcción de un índice para el archivo. Para archivos de gran tamaño se crean índices de archivos de índices.

Acceso Directo

Permite el acceso a un registro determinado sin tener que pasar previamente por los registros anteriores.

Operaciones sobre archivos

Es necesario considerar las operaciones que se pueden realizar con los mismos. Estas son:

Creación: Definición del archivo

Apertura: Comunicación del archivo lógico con el físico.

Cierre: Cerrar la conexión.

Lectura / Consulta: Acceder al archivo para ver su contenido.

Fin de Archivo: Detecta el final del archivo.

Destrucción: Borra el Archivo.

Reorganización: Optimiza la estructura.

Fusión: Reúne varios archivos en uno solo.

Actualización – Alta: Adición de registros.

Act. - Baja: Eliminación o borrado lógico de registros.

Act. – Modificación: Altera la información del contenido.

Fin de Archivo

Escuela “EPET N°8 “- 5to año, ciclo orientado – Conversión y reparación de datos

Toda instrucción de ingreso de datos, ya sea desde teclado o desde un dispositivo magnético, requiere una condición de fin de ingreso de los datos, con el objeto de determinar cuándo se han terminado los registros de un archivo o cuando ya no se desean ingresar más datos desde el teclado. Esta condición la denominamos **fin de archivo** conocida como EOF (*end of file*).

Actividad 1

Mirar el video ahí le dejo el link

<https://www.youtube.com/watch?v=qPkBwGAsJYQ>



Leer con detenimiento el texto expuesto arriba y contestar en sus cuadernos las siguientes preguntas.

- 1- ¿Qué es un Archivo?
- 2- Enumere los objetivos de los archivos
- 3- Estructura de un archivo
- 4- ¿Qué es un Registro?
- 5- Tipos de registros
- 6- Jerarquización
- 7- ¿Qué es un campo?
- 8- Clasificación según su función de un campo
- 9- Organización de Archivos. Tipos de organización

Actividad 2

Mirar y analizar el siguiente video

<https://www.youtube.com/watch?v=L3hoqQGvWno>



1. Anotar en su cuaderno los métodos de acceso a los archivos explicado en el video.
2. Extraer del texto anterior y anotar en el cuaderno las operaciones que se pueden realizar con los archivos.

Directivos: Elvira González
Leonardo Pastran