

ISIS Una base de datos bibliografica

Wilfredo Cruz Yarlequé

Setiembre 1990

Publicado en INDUSTRIAL Boletín Especializado, Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad Nacional de Piura, N° 02 Setiembre 1990, págs. 8-11

1. Breve reseña

ISIS son las siglas de *Integrated Set of Information System* (Conjunto Integrado de Sistemas de Información), un paquete desarrollado por la Oficina Internacional de Trabajo en 1964, y diseñado para almacenar y recuperar información.

Este paquete inicialmente se desarrolla en máquinas grandes, en 1978, el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, diseña el **MINISIS**, una versión del ISIS para ser utilizado en mini-computadoras (tipo HP-3000). En 1986, la UNESCO elabora el **MICRO-ISIS** para ser utilizada en computadoras personales, IBM, PC o compatibles con 512 KB de memoria RAM y disco duro.

El Micro-ISIS al igual que sus "parientes", está diseñado para almacenar y recuperar información **TEXTUAL** de **LONGITUD VARIABLE**, es decir, que la información es tratada como texto, guardando en el disco el número real de caracteres ingresados.

2. Base de datos Micro-ISIS

De acuerdo a la concepción y diseño del Micro-ISIS, éste permite construir y administrar bases de datos estructurados no numéricas, es decir, bases de datos cuyo mayor constituyente es texto. Toda base de datos es una colección sobre algo (por ejemplo, un libro, un documento, una persona, etc.), tenemos que definir una entidad que contenga varias piezas de información que la describen. En términos de computación, a la entidad la conocemos con el nombre de Registro, mientras que a las piezas de información se les conoce con el nombre de Campos (en inglés son: Record y Fields, respectivamente). Muchos registros constituyen una base de datos.

3. Funciones proporcionadas por Micro-ISIS

El Micro-ISIS permite a sus usuarios:

- Definir bases de datos con un gran número de registros y campos
- Ingresar registros a una base de datos ya existente
- Modificar y eliminar registros de una base de datos
- Recuperar registros según su contenido a través de un sencillo lenguaje de búsqueda
- Mostrar registros o parte de ellos de acuerdo a sus requerimientos
- Clasificar los registros en cualquier secuencia
- Imprimir catálogos o índices completos o parciales
- Desarrollar aplicaciones usando la facilidad de la programación en lenguaje PASCAL

4. Requerimientos mínimos de hardware

- IBM PC, del tipo XT o AT o compatibles
- 512 KB de memoria RAM como mínimo (recomendable 640 KB)
- 01 Hard disk de 20, 30 o 40 MB
- 01 Disk drive
- 01 Monitor monocromático o de color
- 01 Impresora

5. Organización del Micro-ISIS en el disco duro o hard disk

Para un mejor desarrollo de las aplicaciones en el Micro-ISIS, éste debe ser instalado en un disco duro de por lo menos 20 MB. Esto permite tener “a la mano” nuestras bases de datos y permite además una mayor comodidad ya que ISIS crea y maneja una gran cantidad de archivos, muchos de ellos de gran volumen. De trabajar con disk drives, únicamente crearía incomodidad, ya que tendría limitaciones en el tamaño de los archivos.

6. Estructura de una Base de Datos

Cada base de datos creada con el Micro-ISIS consiste de un cierto número de archivos físicamente distintos, pero relacionados entre si. Estos archivos pueden clasificarse como:

- Archivos de definición de la Base de Datos
 - FDT: Tabla de definición de campos
 - FMT: Uno o más archivos conteniendo el diseño de pantallas usada para crear y/o actualizar registros de una base de datos
 - PFT: Uno ó más archivos para visualizar los registros en pantalla o por impresora
 - FST: Tabla de selección de campos
- Archivo maestro

Archivo que contiene todos los registros de la base de datos. Cada registro creado tiene asignado automáticamente un MFN (Master File Number, Número Maestro de Registro) dentro del archivo.
- Archivo Invertido

Contiene los términos que pueden ser usados como puntos de acceso durante la recuperación de información.

7. El archivo SYSPAR.PAR

Este archivo configura el Micro-ISIS para trabajar sus bases de datos en el disco duro (drive C:) o en disquetes (drives A: o B:), y establece los caminos para que ISIS encuentre los archivos de trabajo, los menús y los mensajes.

Los parámetros de este archivo son:

- 1 : Vía de acceso a programas
- 2 : Vía de acceso a los menús

- 3 : Vía de acceso a los mensajes
- 4 : Vía de acceso a los archivos de trabajo
- 5 : Vía de acceso a las bases de datos
- 6 : Nombre por defecto de la base de datos
- 7 : Lenguaje por defecto
- 8 : Separador de campos repetibles
- 9 : Ejecución automática de un programa en ISIS PASCAL
- 10 : Modo de edición inicial

8. Pasos para la creación y manejo de una base de datos

8.1. Definición de la base de datos

El primer paso es crear la Tabla de Definición de Campos (FDT). Utilizamos la siguiente terminología:

- CAMPO: (Field) es la unidad de información (p.e. autor, título, etc.)
- REGISTRO: (Record) conjunto de campos relacionados
- MFN: (Master File Number) número maestro del registro
- Tag: (Etiqueta) Número que identifica a un campo
- Name: nombre del campo
- Len: número máximo de caracteres por campo
- Type: tipo de campo: Alfanumérico (X), alfabético (A), Numérico (N), Patrón (P).

8.2. Creación de Hoja(s) de trabajo

En este paso se procede a crear las hojas de ingreso de datos, es decir, diseñamos la pantalla que nos servirá de guía para la captura de datos. Es un trabajo que requiere imaginación y experiencia.

8.3. Creación del formato de display

En este paso diseñamos la pantalla e exhibición de nuestros registros. Requiere además de imaginación y experiencia, conocer algunos aspectos de como ISIS muestra los datos. Entre éstos podemos mencionar: El modo de display, el modo de encabezados, literales condiciones, literales repetitivos, formatos para el MFN, cambios de líneas, etc.

8.4. Creación de la Tabla de selección de Campos

En este cuarto y último paso, indicamos la técnica de indexación. Estas pueden ser:

- 0 : Cada línea
- 1 : Sub-campo o línea
- 2 : Elementos ingresados entre paréntesis rectos

3 : Elementos ingresados entre barras

4 : Por cada palabra

9. Búsquedas

ISIS permite recuperar información utilizando un sencillo lenguaje de búsqueda. Podemos recuperar información con sólo escribir una palabra, por ejemplo: si queremos todas las publicaciones que tratan sobre arroz, escribimos la palabra **ARROZ**, pero si queremos todas las publicaciones que tratan del arroz y del algodón, escribimos **ARROZ * ALGODON**. Pero si queremos del arroz o del algodón, escribimos: **ARROZ + ALGODON**.

ISIS permite, como lo hemos visto, hacer uso de conectores (*, +), también podemos hacer uso de la negación.

El lenguaje de búsqueda de ISIS hace que nuestra recuperación de información sea lo más detallada posible, dependiendo de nuestras necesidades.