

notas

Análisis de las posibles tendencias en el desarrollo de las principales líneas de un centro de investigaciones, mediante la utilización de bancos y bases de datos On Line

Araujo Ruiz J. A.
Gra Ríos R.
Torricella Morales R.
Brito Rodriguez J. A.

INTRODUCCION

Debido a la saturación de información existente en el mundo actual en todos los campos de la ciencia⁽¹⁻⁴⁾ resultaría imposible procesar todo este cúmulo de información sin los métodos automatizados.

Cada día se describe más en la literatura el uso de distintos paquetes de programas para el procesamiento automatizado de la información, así como para su localización inmediata en grandes bases de datos.

El objetivo de este trabajo es presentar el procedimiento empleado en la creación, mantenimiento y explotación de una BDB (Base de Datos Bibliográficas) especializada en computación y electrónica, la cual se encuentra en estos momentos prestando servicios en el Departamento de ICT del Centro Nacional de Investigaciones Científicas.

Con la aplicación de este procedimiento es posible crear bases de datos similares en otras temáticas de interés científico, según las principales líneas de investigación de un Centro de Investigaciones.

MATERIALES Y METODOS

Para la introducción de datos a la microcomputadora fue utilizado el paquete de programas de Bases de Datos Relacionales dBASE III PLUS.⁽⁵⁾ En la conversión de diferentes formatos de datos se utilizaron los programas ISODB3.COM y DB3ISO.EXE⁽⁶⁾

El procesamiento de la información contenida en los registros bibliográficos se realizó mediante el paquete de programas CDS/ISIS.⁽⁷⁾ Las microcomputadoras empleadas para el procesamiento fueron IBM PC/XT/AT compatible con al menos

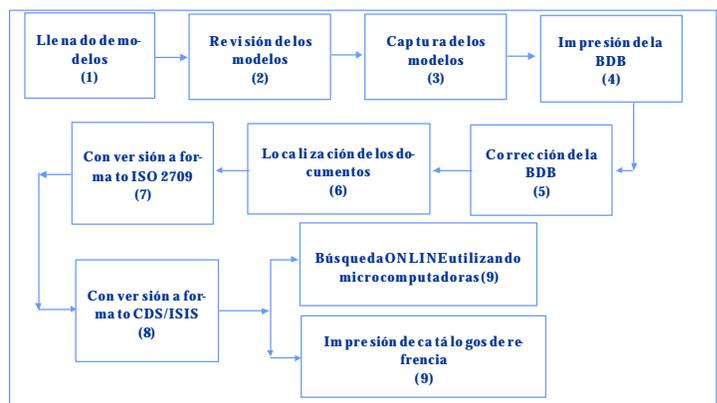
1 unidad de disco flexible de 36-kbyte ó 1.2 Mbyte, disco rígido e impresora de cualquier tipo. Los requerimientos de memoria interna son de 512 kbyte como mínimo, aunque se aconsejan 640 kbyte.

RESULTADOS Y DISCUSION

La BDB (Base de Datos Bibliográfica) de Computación y Electrónica cuenta actualmente con más de 45 000 registros bibliográficos que abarcan desde 1983 hasta la fecha.

Las temáticas que aborda la base son: Desarrollo de software, inteligencia artificial, procesamiento de datos, automatización de oficinas, transmisión de datos, comunicaciones, videotexto y televisión y aplicaciones médicas de la informática.

La base se actualiza mensualmente para lo cual se adiciona la información de las 100 revistas más relevantes de la materia. En su creación y mantenimiento se emplea el diagrama de flujo reflejado en la siguiente figura.



* Los autores son miembros del Departamento de Información Científico-Técnica del Centro Nacional de Investigaciones Científicas de la Habana, Cuba.

Los bloques del 1 al 5 consisten fundamentalmente en la introducción, corrección y localización de los registros bibliográficos en la microcomputadora.

En la tabla 1 se muestran los distintos campos que contiene cada uno de los registros, así como también si el campo en cuestión es de búsqueda o solamente de referencia. Los marbetes utilizados están en concordancia con el formato utilizado por la CEPAL⁽¹¹⁾ para la descripción bibliográfica de documentos.

Tabla 1
Lista de los campos de la base de datos

MARBETE	CONTENIDO	FUNCION
30	Fuente	Búsqueda
64	Lenguaje	Búsqueda
31	Volumen	Display
14	Página Inicial	Display
43	Fecha	Búsqueda
32	Número	Display
12	Título	Búsqueda
10	Autor	Búsqueda
03	Localización	Display

30: Contiene el título de la revista o fuente de procedencia del registro.

64: Lenguaje del texto del documento.

31: Volumen de la fuente del documento.

14: Página inicial donde comienza el documento dentro de la fuente.

32: Número (referido a la fuente).

43: Fecha de la fuente.

12: Título original del documento, generalmente en idioma inglés.

10: Responsable personal del contenido del documento (autor).

03: Localización física del documento original. Integrado por las siglas de las instituciones donde se encuentra localizado el documento original. En el Centro Nacional de Investigaciones Científicas se cuenta con un respaldo de más del 50% de los documentos.

Como se ha explicado en otras ocasiones^(8, 9) los procesos del 1 al 4 son para el llenado de los modelos de la BDB y su posterior introducción a la microcomputadora utilizando el dBASE III PLUS.

A continuación se realiza la conversión de formato hacia el ISO 2709 (bloque 7). Esta conversión se realiza utilizando los programas desarrollados por Castrosoft.⁽⁶⁾ Este paso consiste en la transferencia de un fichero con extensión DBF propio del sistema dBASE III PLUS hacia otro fichero en la norma ISO 2709, de donde se exportará posteriormente la información hacia el sistema CDS/ISIS. Este proceso se lleva a cabo mediante el utilitario del CDS/ISIS DB3ISO.COM.⁽⁶⁾

El bloque 10 refleja la operación de conversión a formato CDS/ISIS la cual se realiza utilizando las facilidades de importación de datos que ofrece dicho sistema, así de esta forma quedan listos los registros para su posterior procesamiento.

Lógicamente se podría llevar a cabo la captura de datos directamente desde el CDS/ISIS, pero estudios realizados de entrada de datos confirman que empleando el proceso aquí descrito se gana en rapidez y facilidad de operación.

Una vez los registros en el formato CDS/ISIS se conforma como tal la BDB empleando las facilidades que brinda dicho sistema. En la BDB de computación y electrónica se emplea la técnica de indización de palabras claves marcadas dentro del título.

Posteriormente con estas palabras claves se confecciona el diccionario de la base de datos, el cual se utiliza para realizar búsquedas con un vocabulario más restringido, también se emplea dentro de la indización el campo autor, el cual tiene carácter repetitivo y el campo fuente.

Se confeccionan además índices, catálogos, tesauros, etc. con la finalidad de ofrecer la más amplia ayuda en el caso de la consulta OFFLINE de la BDB.

CONCLUSIONES

Se desarrolló un sistema para la creación, mantenimiento y explotación de una Base de Datos Bibliográfica el cual está implantado en el CENIC con resultados satisfactorios. El mismo permite la búsqueda automatizada ONLINE desde el sistema CDS/ISIS con la ayuda de una microcomputadora.

Es posible utilizar dentro de la estrategia de búsqueda las palabras o frases claves marcadas dentro del título, los autores y las fuentes de los registros bibliográficos enlazadas con los operadores booleanos AND, OR, NOT, XOR, etcétera.

También permite la realización de búsquedas OFFLINE por medio de catálogos e índices impresos. Además se cuenta con un respaldo bibliográfico de más de un 50% de las referencias incluidas en la BDB.

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bowman C.M. and Moses P. B. *Journal of chemical information computer science* 25, (1985), 197
2. Jackson B. E. *Journal of chemical information computer science* 24, (1984), 25
3. Brow H. D. *Journal of chemical information computer science* 23, (1983), 78
4. Leondor J. C. *Journal of chemical information computer science* 24, (1984), 97
5. Ashton T. (1986). *dBASE III PLUS User manual*
6. Castrosoft. *Especificaciones para los usuarios de los programas utilitarios del CDS/ISIS* (Material no publicado).
7. UNESCO. *CDS/ISIS: Versión para mini y microcomputadoras*. La Habana: MES, 1986.
8. Araujo Ruiz J. A. y col. *Actualidades de la información científico técnica* (1988), 2, 61
9. Companioni M. y col. *Actualidades de la información científico técnica* (1986), 6, 27
10. Araujo Ruiz J. A. y col. *Manual de la base de datos de electrónica y computación*. IDICT, (1987).
11. *Manual de procedimientos No. 1*, UNESCO, Santiago de Chile (1984)

Sobre la Ingeniería del Conocimiento

Ramiro Lafuente López*

En los últimos cinco años se ha hecho más frecuente la celebración de reuniones de todo tipo destinadas al análisis de problemas a los cuales se les ha englobado bajo el sugerente y enigmático nombre de **Ingeniería del Conocimiento**. Según Schildt, "La Ingeniería del Conocimiento es la disciplina que trata de la forma en que se organizan, construyen y verifican las bases de conocimientos."⁽¹⁾ Si nos atenemos a esta definición podríamos ubicar a la Ingeniería del Conocimiento como parte de las cuestiones propias del ámbito de las disciplinas relacionadas con la programación de máquinas computadoras, y específicamente con aquellas que se generan cuando se trata de utilizar tecnologías de programación destinada a construir lo que se denomina un Sistema Experto.

La tecnología de programación para la elaboración de sistemas expertos trata de introducir cambios significativos en cuanto a la forma de cómo utilizar las máquinas computadoras. Fundamentalmente pretende ofrecer una solución a la proliferación de bases de datos procesables por medios elec-

trónicos, que producen una abundancia del saber desordenado, caracterizado por una indiscriminada proliferación de datos informativos sobre todo tipo de asuntos, que pueden ir desde lo más irrelevante a los más sofisticados datos producto de la investigación científica; hechos y datos inconexos que no proceden de dudas ni tampoco representan soluciones a ningún tipo de problema en especial.

La tecnología de programación para los sistemas expertos intenta ofrecer una alternativa para que el proceso de datos electrónicos ya no sea un simple almacenamiento-recuperación indiscriminado de información, sino un instrumento para crear "bases de conocimientos" que respondan a la necesidad de contar con un mecanismo que ayude a procesar la información con objeto de obtener aclaraciones o probables soluciones frente a un problema determinado.⁽²⁾ Naturalmente este tipo de sistemas tratan de cubrir lo que se ha relegado en la cultura contemporánea: el juicio analítico y el manejo de fundamentos orientadores de la acción individual y colectiva, lo

* Investigador del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas