

BASE DE DATOS DOCUMENTAL: TEXTOS, GRAFICOS, VIDEOS Y SONIDO PARA CONSULTA ON-LINE DESDE INTERNET

Prof. Pedro Luis Hippolyte O.

Unidad de Documentación, Sector de Estudios Urbanos,
Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Central de Venezuela
phippol@ltad.arq.ucv.ve / phippolyte@etheron.net

Resumen

La posibilidad de manejar desde Internet una base de datos, de forma directa y por medio de un navegador (browser) tipo Netscape o Explorer; que permita consultar un conjunto de información formada por textos, gráficos, video y sonido abre un panorama inmenso para la divulgación de bancos de información multimediales, los cuales de otra forma estarían limitados a consultas por número reducido de usuarios desde una red local (Intranet).

El crecimiento exponencial de usuarios y sitios en Internet hace indispensable manejar este tipo de recursos para lograr abarcar grupos de usuarios potenciales distribuidos en todo el planeta. La mayoría de los usuarios que navegan en Internet lo hacen a través de hipervínculos, no requiriendo un entrenamiento especial. El manejador de datos en este caso 4th Dimensión, se encarga de gestionar las consultas a la base de datos y transformar los formularios a código HTML (HiperText Marked Language) de forma transparente, de manera que el usuario no tiene que aprender a manejar nuevas herramientas.

Lo que se presenta aquí es un ejemplo de desarrollo que permite comprender los diferentes componentes de un sistema de consulta on-line a través en Internet.

Abstract

The possibility to query from Internet a database, in a direct way and by means of a navigator (browser) type like Netscape or Explorer; that allows to consult a group of information formed by texts, graphics, video and sound; opens an immense panorama for the popularization of the multimedia information banks, which would be limited in another way to consultations for a reduced number of users from a local network (Intranet).

The exponential growth of users and Internet sites make indispensable to manage this type of resources to be able to embrace potential users' groups distributed in the whole planet. Most of the users that navigate in Internet make it through hyperlinks, not requiring a special training. The database manager in this case 4th Dimension, takes charge of negotiate the consultations to the database and to transform the forms to code HTML (HiperText Marked Language) in a transparent way, so that the user doesn't have to learn how to manage new tools.

What is presented here is a development example that allows to understand the different components from a on-line consultation system through the Internet.

Introducción

El manejo de información a través de bases de datos ha sido uno de los campos de mayor aplicación dentro de la informática. A lo largo de los años se han desarrollado numerosos manejadores de datos como: Oracle, Informix, FoxPro, 4th Dimension etc. que permiten de una manera fácil y eficiente manipular los datos, es decir: introducir, modificar, buscar, eliminar, generar reportes etc.. Por lo general operan instalados en un servidor de datos al cual se conectan numerosos usuarios –denominados clientes- por medio de un red local tipo Intranet. Desde hace varios años las herramientas informáticas han avanzado enormemente, en relación a los manejadores de datos vemos como podemos trabajar con nuevos tipos de campos como gráficos, animación y sonido, los cuales antes eran imposibles de manejar. Esto ha producido verdaderas bases de datos multimediales. Otro aspecto donde se ha notado una evolución importante es en la posibilidad de conectar estas bases de datos a la Internet de manera directa y transparente. La información puede traspasar la barrera de la

intranet y ser manejada de forma más amplia por un mayor número de usuarios usando un navegador (browser).

La Unidad de Documentación del Sector de Estudios Urbanos de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo inicio desde el año 1987 una sistemática recuperación de la información documental y bibliográfica, relativa a la historia social de la construcción territorial y urbana de Venezuela siglos XIX y XX, proveniente de archivos y centros de documentación nacionales y extranjeros, la misma logró recabarse mediante el desarrollo de proyectos de investigación. Toda esta información –documentos, escritos, gráficos y audiovisuales- fue vaciada dentro de una base de datos denominada INFODOC BD/JJMF/SEU-FAU-UCV desarrollada con el software 4th Dimension.



4th Dimension

El 4th Dimension es un manejador de datos relacional multiplataforma Mac/PC que trabaja bajo la filosofía cliente/servidor desarrollado por la compañía francesa 4D Inc. Desde el año 1985 solo para plataforma Apple Macintosh y luego para plataforma PC Windows. El 4D posee una amplia variedad de aplicaciones complementarias para desarrollo, despliegue, web y plug-in, que expanden las capacidades del programa, entre ellas tenemos la posibilidad de incluir procesador de textos (4D Write), hoja electrónica (4D View), dibujo (4D Draw), manejo de correo electrónico (4D Mail), servidor Web (4D WebStar Server Suite); que pueden ser utilizados dentro de la base de datos para manejar toda la información.

El 4D posee tres ambientes de trabajo:

- Design (diseño): donde podemos construir una base de datos definiendo archivos, campos, atributos y relaciones. También podemos elaborar layouts (formatos) de entrada/salida para manejar la información de la base de datos
- User (usuario) mediante el cual podemos operar la base de datos con comandos propios del 4D. Se puede, ordenar, buscar y construir reportes sin usar programación avanzada.
- Custom (a la medida) Se crea por medio de programación, lo cual permite el manejo de la base de datos por usuarios finales poco experimentados. Todos los menús y comandos son desarrollados por el programador del sistema mediante un lenguaje estructurado propio del 4D, parecido al basic o pascal.

El 4D dispone además de numerosas herramientas para manejar y organizar la información, entre las características más resaltantes tenemos:

- a) Arquitectura cliente/servidor
- b) Multiplataforma Macintosh OS y Windows
- c) Manejo de datos hacia la Word Wide Web (WWW) e internet por medio de comandos para envío de páginas en lenguaje HTML – Hipertext Marked Language
- d) Interfase gráfica: editor de pantallas integrado, GUI – Graphics user interface –botones, diálogos, menús, etc.-
- e) Lenguaje de programación modular
- f) Ampliación de comandos por medio de módulos adicionales desarrollados por 3ras partes (Plug-in) para incrementar la capacidad de manejo de información
- g) Capacidad de manejo de datos por el orden de los 128 gigabytes
- h) Generadores automáticos: reportes, gráficos estadísticos y pantallas

Las características del software utilizado para el desarrollo de la base de datos son las siguientes: Servidor de datos bajo 4D Server v5.8, consulta desde clientes (Intranet) 4D Client v5.8, manejo de Internet 4D Web Server, todo para plataforma Apple Macintosh. Para el manejo de campos tipo película en formato QuickTime, se uso un plug-in de la compañía griega Escape denominado “Qmedia Light” v1.2.1 (Figura 1)

Desarrollo de la base de datos

La implementación de la base de datos INFODOC se realizó en diferentes etapas:

- 1) Desarrollo de la base de datos para acceso multiusuario desde la red interna Intranet
 - a. Creación de la estructura de la base de datos y relaciones
 - b. Diseño de la pantallas de entrada y consulta

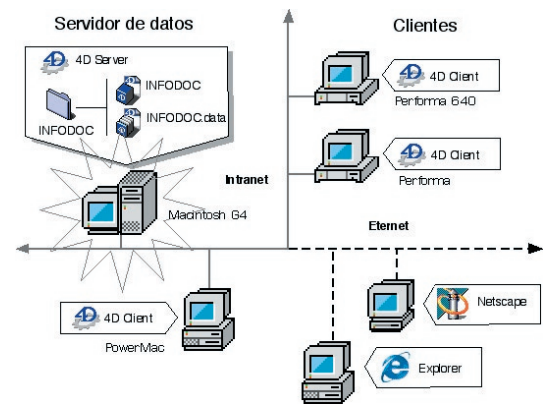


Fig 1 – INFODOC: Estructura de hardware y software

- c. Generación de programas y menús de manejo
 - d. Carga de información a la BD
 - e. Manejo de información desde la red interna (Intranet) por parte de los clientes
- 2) Implementación de la consulta pública on-line desde la Internet.
 - a. Diseño del portal de acceso <http://www.arq.ucv.v/~infodoc/>
 - b. Desarrollo de páginas de enlace y consulta en lenguaje HTML
 - c. Construcción de rutinas de consulta
 - d. Realización de pruebas y ajustes
 - 3) Transformación del archivo documental en un archivo de medios, para el manejo de gráficos, sonido y video.
 - a. Rediseño de la consulta on-line desde Internet
 - b. Incorporación de nuevos archivos y campos gráficos, sonido y video
 - c. Construcción de rutinas de consulta
 - d. Instalación del módulo adicional (plug-in) para el manejo de información especial
 - e. Procesamiento de la nueva información: digitalización de imágenes, transformación de material de audio a digital, digitalización del material de video
 - f. Carga de información: gráfica, sonido y video
 - g. Realización de pruebas y ajustes

Funcionamiento de la base de datos

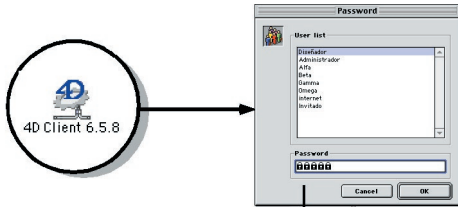
La base de datos esta instalada en un computador que actúa como servidor. En el se instala el programa 4D Server, el cual se encarga de la gestión de los datos.

Acceso desde Intranet

Los usuarios operan la base de datos mediante la instalación de un programa denominado cliente “4D Client” y usan la red Ethernet. La comunicación entre el servidor y la estación de trabajo se realiza mediante el uso del protocolo TCP/IP de forma transparente. El acceso desde la Intranet es controlado por el servidor sólo usuarios que posean el programa cliente y el password pueden hacer uso de la base de datos.

Todo el sistema de maneja por medio de un programa Ad-hoc desarrollado en base a menús y diálogos, usando la interfase gráfica GUI. El programa consta de todos los menús para la realización de consultas, modificaciones, reportes etc. El usuario no necesita conocimientos especiales de computación para operar la base de datos.

Desde el menú principal el usuario define cual es el archivo de

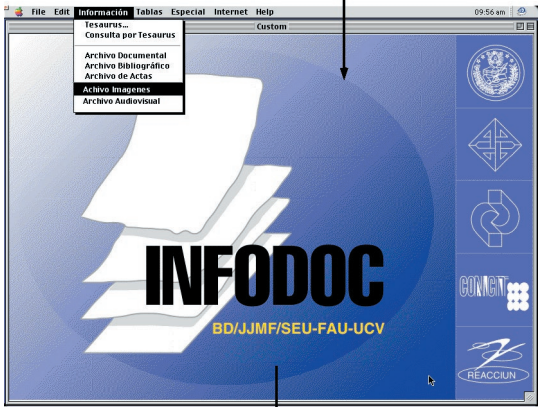


consulta.

Fig 2 - Manejo de la base de datos desde la Intranet

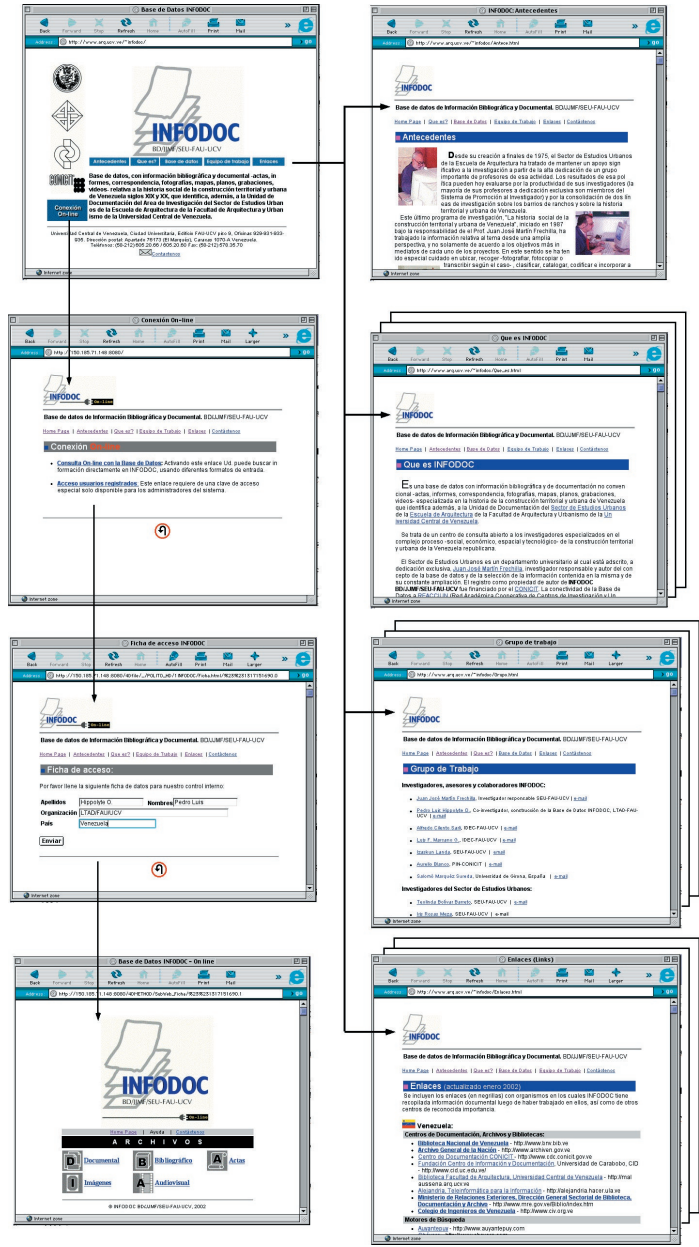
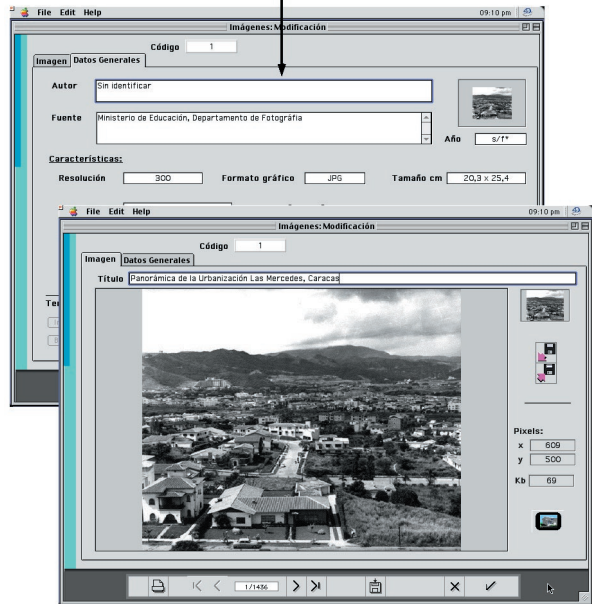
Acceso desde Internet

Los usuarios se conectan desde Internet utilizando un navegador (browser) tipo Explorer o Netscape. Para ello colocan en la dirección de la página web, en este caso <http://www.arq.ucv.ve/~infodoc/> Este primer portal informa sobre las características de la base de datos y ofrece diversos vínculos a otras áreas de información de Infodoc: Antecedentes, Que es, base de datos, equipo de trabajo y enlaces. En esta página es de particular importancia el enlace identificado “conexión on-line” o “Base de Datos” ya que al activar el mismo nos conectamos directamente con la base de datos donde el 4th Dimensión pasa a tomar el control de las operaciones, también gestiona el manejo de datos y convierte a código HTML las pantallas de entrada salida. Según la clave de acceso que se



Imágenes: Consulta 1436/1436

Código	Imagen	Autor	Título	Año	Tipo	Nro. Kbytes
1		Sin identificar	Panorámica de la Urbanización Las Mercedes, Caracas	x/74	Foto papel	69
2		Sin identificar	Avenida Los Próceres, Sistema Vial de Nacionalidad, Caracas	x/74	Foto papel	41
3		Sin identificar	Hito número a los Próceres, Sistema Vial de Nacionalidad, Caracas	x/74	Foto papel	36
4		Sin identificar	Paseo de los Próceres, Sistema Vial de Nacionalidad, Caracas	x/74	Foto papel	40
5		HERNANDEZ, Gil Augusto	Paseo de los Próceres, Sistema Vial de Nacionalidad, Caracas	1955	Foto papel	71
6		HERNANDEZ, Gil Augusto	Urbanización 2 de Diciembre (Hito de Piedad), Detalle de un apartamento, Caracas	1955	Foto papel	51
7		HERNANDEZ, Gil Augusto	Paseo de los Próceres, Sistema Vial de Nacionalidad, Caracas	1955	Foto papel	71
8		RODRIGUEZ, Hsuro	Avenida de los Próceres, Sistema Vial de Nacionalidad, Caracas	1955	Foto papel	48



trabajo y luego mediante los botones de navegación localiza la información, usando pantallas de entrada introduce, modifica o

utilice el usuario puede solo consultar datos o introducir y modificar cualquier información.



Fig 3 - Estructura del Portal de acceso a INFODOC

La interfase de manejo es similar a cualquier sistema Web –por medio de hipervínculos- Se puede consultar cualquier información de cada uno de los archivos de INFODOC por medio de varios mecanismos de acceso ej.: Se define el archivo a manejar y luego se selecciona el



método de búsqueda de datos. El sistema presenta los resultados de dicha búsqueda en forma de listados compactos, si es necesario se puede ver toda la información de un registro activando un botón incluido en el listado.

Fig 4 - Proceso de consulta

Archivos que componen la base de datos

Bibliográfico

Registra en este momento 7.796 títulos, clasificados en: libros y folletos; publicaciones periódicas, artículos de revistas, diarios y libros; legislación; ponencias; y documentos varios. La mayor parte de los títulos se encuentran disponibles para ser reproducidos.

Documental

Registra en este momento: 2.331 documentos provenientes de 29 archivos nacionales y extranjeros que representa un total aproximado de 6800 folios

Actas

Registra hasta el momento 1.739 entradas y transcripciones

provenientes de los libros de sesiones de las Juntas Directivas del Colegio de Ingenieros de Venezuela (1922-1958), del Concejo Municipal del Distrito Federal (1911-1959) y del Concejo Municipal del Distrito Sucre (1914-1958)

Imágenes

Registra hasta el momento 1.290 entradas, esta formado por fotografías, bocetos, gráficos, mapas y planos

Medios

Registra hasta el momento 49 entradas, formado por material de audio (entrevistas), películas y panorámicas de 360° QTVR (QuickTime VR)

Conclusiones

La implementación de la base de datos INFODOC mediante el software 4th Dimension ha logrado de una forma versátil y eficiente el manejo de datos on-line desde Internet. La posibilidad de



Fig 5 - Ventanas de consulta

incorporar nuevos módulos (Plug-in), potencia la capacidad de manejo de datos dándole al usuario recursos muy interesantes y a los desarrolladores herramientas muy avanzadas para la gestión de datos, siempre dentro de un mismo ambiente de trabajo. El auge de la Internet facilita cada vez más el acercamiento de numerosos usuarios a los bancos de información mediante una interfase de manejo ampliamente conocida y de fácil manejo, permitiendo la construcción de complejos sistemas de información on-line.

Bibliografía

- ACIUS Inc., (2001). «4th Dimension Design Reference». ACIUS Inc. Paris.
- ACIUS Inc., (2001). «4th Dimension Language Reference». ACIUS Inc. Paris.
- ACIUS Inc., (2002). <<<http://www.4d.com/index.html>>>
- ACIUS Inc., (2002). <<<http://www.4dhispano.com>>>
- ANDREU Rafael, RICART Joan, VALOR Josep. (1991) «Estrategia y Sistemas de Información», McGraw-Hill, España
- HUERTA Luis G. HERNANDEZ Ricardo (1993). «Informática en Arquitectura». Trillas S.A., Mexico.
- KROL ED (1994). «Conéctate al Mundo de Internet», McGraw-Hill, México.
- MONTAGU Arturo F. (1997). «1er Seminario Nacional de Gráfica Digital». CEADIG, Buenos Aires.
- NUEVALENTE/INGETEK (1983) «Enciclopedia Práctica de la Informática». Nueva Lente/Ingetek, España.
- SANDERS Donald H. (1992). «Informática Presente y Futuro». McGraw-Hill, México.
- T&P COMPUTERS (1994) «Architecture», T&P Computers. U.S.A.