

Ponencia Sistemas multimediales aplicados a la arquitectura y su conocimiento

Definición de una metodología para la creación de un sistema interactivo para realizar la navegación del texto e imágenes del libro «Principe d'Analyse d'un Vocabulaire d'Architecture» de M. Jean Marie Perouse de Montclos

Autores: Beatriz Bargiela – Raúl Abad Bausset, arqs

Universidad de Belgrano – Facultad de Arquitectura y Urbanismo - GIDCAD – Grupo de Investigación y Docencia en Computación Aplicada al Diseño – Buenos Aires - Argentina

Dirección: Zabala 1837 16° Box 3 (1426) – Bs. As. – Argentina – Tel.: (54-11) 4788-5400 – Fax: (54-11) 4576-3912

E-mails: bargiela@ub.edu.ar - abad@ub.edu.ar

Abstract

Dicho texto realiza un análisis minucioso de gran parte de los componentes del vocabulario de arquitectura y su sintaxis. El mismo se estructura en dos partes, un sector textual y otro gráfico.

Dado el reconocido aporte del autor en el tema de la descripción del vocabulario de los elementos de arquitectura, los trabajos de investigación y desarrollo que se abordan en la Maestría en Computación Gráfica en el campo informático, se propuso la implementación de un sistema interactivo que permitiera por medio de enlaces realizar vinculaciones entre las diferentes partes del texto y con los respectivos gráficos. Tomando como base los términos idiomáticos equivalentes en castellano y en inglés, realizados en otro trabajo de investigación, se consideró la posibilidad de enlazar a su vez el texto en estos dos idiomas más el original, francés.

El objetivo es proponer la navegación a través del texto e imágenes digitalizadas. Dicha navegación ya se infería de la lectura del texto como intencionada por parte del autor, por lo que la tarea fue de interpretación de dicha intención y de su traslado a un sistema informático.

El producto presentado en este trabajo se limita a haber diseñado una metodología y mostrar su funcionamiento con algunos términos e imágenes, capaces de poner en evidencia las generalidades de la idea.

El trabajo consta de la descripción de las siguientes fases constitutivas del mismo:

- Diseño de la interfase
- Recolección y clasificación de imágenes
- Recolección y clasificación de texto.
- Coordinación de los elementos textuales y gráficos.
- Programación de eventos del interactivo

Abstract

This text makes a careful description of a great part of the components of the vocabulary of architecture and their syntax. It's structured in two parts, one textual and the other graphic.

Due to the acknowledged contribution of the author on the subject of description of vocabulary of the elements of architecture and the research and development works that are entered upon in the Master in Computer Graphics in the informatic field, it was proposed the developement of an interactive system that allowed by means of links to connect the different parts of text and their respective graphics. Having as a basis the idiomatic equivalent term in Spanish and English, carried out in another research work, it was considered the possibility to link the text in these two languages besides the original one, French.

That's why we've decided to propose the navigation through numeric text and images. This navigation has been already infered from the reading of the text as intended from the author's, that was why our task has been the interpretation of this intention and its translation in an informatic system.

The product presented in this work is limited to having designed a methodology and showing its performance with some terms and images, able to make evident the sketch of our idea.

The work is made out of the description of the following phases:

- Design of its interface
- Compilation and classification of images
- Compilation and classification of text
- Coordination of textual and graphic elements
- Programming of events in the interactive system.

El estudio efectuado sobre el texto Principio de Análisis de un Vocabulario de Arquitectura, y dada la importancia que se le dio a la presentación de la información y la metodología propuesta por el análisis de los elementos del vocabulario arquitectónico, que permite una clara interpretación de los mismos, es que se decidió desarrollar una metodología para la confección de un sistema interactivo de navegación dentro de la información. Se piensa que este trabajo interpreta el espíritu que el autor ha intentado dar a la organización de su texto y que se muestra en algunas posibilidades de materialización.

El texto hace un análisis minucioso de una gran parte de los componentes del vocabulario de arquitectura y de su sintaxis. El libro está estructurado en dos partes, una textual y una gráfica.

Debido al aporte reconocido del autor sobre el tema de la descripción del vocabulario de los elementos de arquitectura, los trabajos de investigación y desarrollo que se abordan en la maestría en computación gráfica dentro del dominio informático, es que hemos propuesto el armado de un sistema interactivo que permita a través de vínculos efectuar relaciones entre las diferentes partes del texto con sus respectivos gráficos. Tomando como base los términos idiomáticos equivalentes en español y en inglés, establecidos en otro trabajo de investigación se consideró la posibilidad de relacionar a su vez el texto de estas dos lenguas más el original en francés.

El objetivo ha sido la propuesta de navegación dentro del texto e imágenes digitales. Se presentía ya a través de la lectura del texto, esta navegación como intencional por parte del autor, por lo que el trabajo consistió en la interpretación de ésta intención y su pasaje a un sistema informático.

El producto presentado en este trabajo se limita a describir una metodología y mostrar su funcionamiento con algunos términos e imágenes capaces de poner en relieve las generalidades de la idea.

A los efectos del trabajo se han analizado algunas enciclopedias y presentaciones multimediales.

Además se estudiaron programas utilizados localmente para la confección de éste tipo de sistema, como por ejemplo: Director de Macromedia, y lenguaje de construcción de páginas interactivas, como HTML

La importancia fundamental que se atribuyó a dicho texto es que permite describir el universo de conocimiento arquitectónico.

Con todos los elementos que son perfectamente definidos en dicho texto, se puede describir la fachada en cuanto a sus componentes, sus relaciones jerárquicas y de unión o proximidad y con ésta es posible implementarlo vía informática.

Por la manera en que está estructurada la información es factible la realización de una navegación a través de los elementos definidos, sin ser necesaria la lectura del mismo de manera secuencial.

Tratamiento de la información en el texto:

La información está estructurada en capítulos, que una vez que definen el elemento que le da nombre y los posibles tipos que derivan de éste, están divididos en subtemas que en general tienen como puntos genéricos los siguientes:

- Variedades.
- Partes componentes.
- Elementos anexos.

Cada una de estas partes definen elementos, que fueron considerados a los efectos del estudio, como clases. A su vez, todas estas clases tienen elementos derivados que fueron tratados como subclases.

En general las subclases o derivados de las clases se estructuran **en función de relaciones** del tipo "es especie de..." o "es parte de...".

Tanto las clases como las subclases son enunciadas de manera **explícita** a través de **indicaciones** - definiciones- y **contraindicaciones** –no confundir con ..., salvo precisión en contrario, etc.-; y de manera **implícita** por medio de imágenes.

Maneja una estructura visual clara, con la utilización de distintos formatos de letras según sean temas, sub-temas, clases y sub-clases.

El texto presenta a las clases escritas en letra *minúscula negrita*, mientras que a las sub-clases con letras *normales y mayúsculas*.

La letra *itálica*, en general la emplea para dar una referencia para aclarar al encabezado. El resto del texto lo escribe en letra *normal*.

Dentro del texto, coloca *números de referencia* con una medida menor que las letras. Estos se refieren a las columnas del libro original, donde se puede encontrar la definición del término al que acompaña.

Coloca *entre corchetes* y *con letra itálica* la numeración de las figuras donde el término definido se encuentra ejemplificado.

Dentro del apéndice gráfico de cada capítulo, se encuentran **referencias** encabezadas por *letras mayúsculas* que muestran gráficamente lo que fuera definido como clase o subclase, y con *minúsculas* las indicaciones que fueran hechas en bastardilla o en mayúscula en alguna clase o subclase.

Ejemplo

Mur, *n, m* [fig. 9]. Ouvrage en maçonnerie, en terre, en pan-de-bois, etc., dans un plan vertical. Le muret est un petit mur.

Clase: objeto muro, formato: mayúscula y minúscula, negrita.

Análisis semántico: sustantivo; formato: minúscula, itálica.

Análisis morfológico: género: masculino; formato: minúscula, itálica.

Figura N°: lo implícito; formato: minúscula, itálica.

Acepción o definición: lo indicativo; formato: mayúscula y minúscula, normal.

Todas las clases y subclases que contengan la misma palabra (Mur), ya no definirá la palabra ni morfológica ni semánticamente. Sí lo hace para el resto de las palabras.

MUR PIGNON [fig. 1]. Mur extérieur à pignon⁸⁸. Ne pas appeler mur-pignon un mur-de-refend à pignon⁸³ ou un mur de croupe⁸³ le faite du mur-pignon peut cependant être remplacé par une demi-croupe¹⁵⁹.

Sub-clase: objeto muro piñon, formato: mayúscula, normal.

Figura N°: lo implícito; formato: minúscula, itálica.

Acepción o definición: lo indicativo; formato: mayúscula y minúscula, normal.

Número: referencia de la columna del libro de texto, donde se encuentra la definición de la palabra que le antecede. formato: normal, tamaño un punto menor que el resto del texto.

Contraindicación: Ne pas appeler ... (no denominar), sauf precision contraire ... (salvo precisión en contrario), ne pas confondre ... (no confundir); il n'est donc nécessaire de le préciser... que pour opposer... (no es necesario precisar... excepto que para oponer...); ne pas dire... (no decir); n'est ... que lorsqu'il (no es que... sino que...); ne pas utiliser le mot ... pour designer... (no utilizar el sustantivo ... para designar...); le mot ne designe quelquefois que le... (el sustantivo no designa a veces más que...); n'employer l'expression ..., que si le... (no emplear la expresión..., excepto que para...); formato: mayúscula y/o minúscula, normal.

MUR-DE-REFEND [fig. 5]. Mur porteur, montant de fond et formant une division intérieure. Le mur-de-refend peut monter jusqu'au comble et se terminer par un pignon⁸⁸. *Mur-de-refend longitudinal. Mur-de-refend transversal.*

Se detectaron casos en los que mediante el agregado de un adjetivo realiza una referencia con la intención de aclarar el encabezado; formato: mayúscula y minúscula, itálica.

MUR-SEPARATIF. Mur séparant deux propriétés contigues. Les murs de bâtiment comme les murs de clôture peuvent être séparatifs. Cf. *Mur mitoyen, mur privatif*⁵.

Clôture, *n. f.* [fig. 8]. Ouvrage divisant ou délimitant un espace et faisant obstacle au passage. Cf. *Enclos* 28. Ne pas appeler enceinte 240 une clôture: à la différence de l'enceinte, la clôture n'a pas la fonction militaire. Cf. *Clôture de choeur* 207. La CLOTURE AJOURÉE est percée d'ouvertures décoratives qui la réduisent à un remplage 101. Cf. *Le vocabulaire de la ferronnerie*. Ne pas appeler balustrade 85 une clôture sans balustre. *Mur de clôture* [fig. 8]. Certains murs de clôture sont des murs séparatifs 83.

Existen otras situaciones en los que no se agrega un adjetivo, sino que se les da una nueva denominación, con la que se intenta aclarar el encabezado.

Cf.: ofrece una referencia para el completamiento del concepto del encabezado, ya sea indicando sub-tipos o formulando comentarios; formato: mayúscula y minúscula, normal y/o itálica.

Muy a menudo utiliza este formato para referir al rubro al cual corresponde dicho término (vocabulario de la herrería)

Fossé, *n. m.* Tranchée marquant une limite et empêchant le passage. **L'ESCARPE** *n. f.* est le paroi intérieure du fossé et la **CONTRESCARPE**, sa paroi extérieure: cette distinction ne s'applique évidemment qu'aux cas où les deux parties séparées par le fossé peuvent être elles-mêmes qualifiées d'intérieure et d'extérieure.

Si la definición de un elemento la considera significativa, la formula como clase o sub-clase; de no ser así, la nombra o la define dentro de una de éstas.

Garde-corps, *n. m.* [fig. 7]. Ouvrage à hauteur d'appui formant protection devant un vide. Certains garde-corps décoratifs, sans fonction précise, ne rappellent un ouvrage de protection que par leur dimension, leur forme et leur place dans la composition. Cf. *Allège* 102, *balconnet* 106, *barre d'appui* 102. Cf. Le vocabulaire de la ferronnerie. Ne donner le nom de balustrade 85 qu'aux garde-corps à balustres. Le **GARDE-CORPS AJOURE** [fig. 14] est percé d'ouvertures décoratives qui le réduisent à un remplage 101; il comprend comme la balustrade un *socle*, un *appui* et des *dés*; cf. Balustrade. Les garde-corps extérieurs présentent quelquefois dans leur partie basse une *chantepleure* 165 permettant l'évacuation des eaux de pluie.

Si al definir una clase o sub-clase, existe una sub-clase o sub-sub-clase que carece de importancia como para dar su explicación en forma independiente, lo hace dentro del texto explicativo del encabezado; formato: mayúscula, normal.

Presentación interactiva

Se trató que el mismo fuera un aporte de GIDCAD y la Maestría en Computación Gráfica hacia GAMS AU para intentar disminuir las barreras que representan la diferencia de idioma nativo en cada uno de los centros de investigación.

Este sistema brindaría al usuario la posibilidad de navegar por el diccionario en forma aleatoria y no secuencial que es la situación que ofrece el libro, además de la facilidad de interrelación entre texto e imagen, permitiendo su toma de decisión en cuanto a cómo abordarlo y cómo realizar la navegación. El material - texto e imágenes - debió ser reclasificados para este desarrollo.

- A los capítulos se los considera como temas. Estos a su vez están divididos en subtemas. Los subtemas están compuestos por clases y las clases por sub-clases. Y algunos además tienen sub-sub-clases. Además se contaba con imágenes que también fueron clasificadas con el mismo criterio.
- Con los siguientes elementos componentes para cada uno de los capítulos en cuestión:
 - a. Nombre de clases en idioma francés.
 - b. Nombre de sub - clases en idioma francés.
 - c. Nombre de sub - sub - clases en idioma francés.
 - d. Aceptación de a y b en idioma francés.
 - e. Nombre de clases en castellano.
 - f. Nombre de sub - clases en castellano.
 - g. Nombre de sub - sub - clases en idioma castellano.
 - h. Aceptación de a y b en idioma castellano.
 - i. Nombre de clases en idioma inglés.
 - j. Nombre de sub - clases en idioma inglés.
 - k. Nombre de sub - sub - clases en idioma inglés.
 - l. Aceptación de a y b en idioma inglés.
 - m. Anexo gráfico para cada uno de los capítulos, con los textos de aclaración correspondientes, en cada uno de los idiomas.

Se implementa un sistema que permita las siguientes operaciones según la elección del usuario:

- Elección del idioma:
 - Castellano – Francés - Inglés
- Elección del capítulo o tema:
 - Listado de capítulos
- Elección del sub-tema:
 - Listado de los subtemas del capítulo seleccionado anteriormente.
- Elección de la clase:
 - Listado de los elementos considerados clase dentro del sub-tema elegido en el punto anterior.
 - Aparición de la definición del elemento clase elegido.
- Elección de la sub-clase:
 - Listado de los elementos considerados sub-clase dentro de la clase elegida en el punto anterior.
 - Aparición de la definición del elemento sub-clase elegido.
- Visualización de fotografía representativa de dicha clase, con puntos de referencia que al seleccionarlos de a uno, indicará su significado.
- A partir de la fotografía con su texto aclaratorio búsqueda de la acepción.
- Con una palabra seleccionada en un idioma, búsqueda de su equivalente en cualquiera de los otros dos.
- A partir de los datos buscados, poder guardar o imprimir.
- Búsqueda de temas marcados - es decir las definiciones de aclaración o sea las que en el texto original están marcadas en color azul.
- Mantenimiento de las últimas cinco consultas.
- Posibilidad de desplazamiento desde cualquier pantalla
 - a la anterior,
 - a la posterior,
 - al menú inicial
 - salida.
- Ayuda.

Software empleado y analizado

PhotoShop

Este programa especializado en el tratamiento de la imagen, permitió el manejo de la parte gráfica del trabajo, desde el escaneo y digitalización hasta su posterior edición y adaptación, para luego ser incluidos en el interactivo, como así también en la creación de ciertos elementos gráficos para ser utilizados en su navegación.

Las imágenes con las que trabaja este programa son de tipo pixelar, y por medio de múltiples herramientas pueden aprovechar sus infinitas posibilidades de manipular y combinar fotografías, además de realizar los efectos más variados, el cambio de tamaño, recorte, y corrección del color de los trabajos, entre otras muchas posibilidades de edición, que le permiten dar respuesta tanto a los aficionados, como a los profesionales de la fotomecánica o a los artistas del retoque digital.

Con la totalidad de las imágenes del trabajo clasificadas en los distintos grupos, se les unificó la paleta de colores, con el fin de minimizar el tamaño de la información que deberá manejar el interactivo, ya que cada archivo de imagen lleva consigo la referencia de la ubicación de los elementos en cada pixel, por un lado y por otro lado la paleta de colores que utiliza - si dicha paleta se refiere estrictamente a los colores más utilizados descartando el resto, y si a su vez esta paleta es compartida por otras imágenes, se produce un ahorro muy importante en el manejo de la información traduciéndose en velocidad de respuesta posterior en el interactivo.

Director

Este programa permite crear aplicaciones multimedia interactivas, dentro de las cuales se pueden desarrollar animaciones, películas interactivas, presentaciones y productos comerciales completos, tales como entretenimientos, aplicaciones educativas o de entrenamiento, además de juegos.

Es un programa en que se combina una interfase amigable con su propio lenguaje de programación: Lingo.

En cualquier presentación en Director, producto de la empresa Macromedia, se pueden combinar sonido, imagen, animaciones, videos y en general cualquier otro elemento multimedia, permitiendo por último generar su propio proyector ejecutable.

El programa admite la utilización de extras, es decir desarrollos realizadas por terceras empresas o programadores particulares. Para este caso se analizó un Plug-in, el V12, para su utilización en el manejo de las bases de datos alfanuméricas y gráficas.

Entre las múltiples prestaciones se puede controlar la reproducción de la película, establecer transiciones entre escenas, alterar la paleta de colores y añadir controles interactivos a las películas empleando Lingo, que es el lenguaje de creación de guiones que utiliza Director.

Estas películas al contrario que la animación y video tradicionales, pueden incorporar características interactivas, lo que permite que sus espectadores se conviertan en participantes de las mismas. Pueden alterar el curso de la película de modos diferentes, usando entradas por monitores touch, teclado o ratón. Esta interactividad se consigue mediante la utilización de su lenguaje de guión.

Los guiones de Director son instrucciones escritas en ventanas de guión (script) e indican a Director cómo debe responder la película a entradas del usuario u otras condiciones variables. Se puede armar un guión que cree botones interactivos, lo que permitirá a sus espectadores navegar por la película a voluntad. También presenta la posibilidad de uso del sistema drag and drop, para hacer interactiva la creación del script.

HTML

También se analizó la posibilidad de implementar la información en HTML – HyperText Markup Language – que es un lenguaje simple que se emplea para la creación de documentos en hipertexto para la WWW.

No se trata de un lenguaje de descripción de página como el PostScript, ya que no permite definir la forma estricta de apariencia de la página.

HTML se limita a describir la estructura y el contenido de un documento y no el formato de la página y su apariencia.

HTML es una implementación de SGML (Standard Generalized Markup Language)

Su característica fundamente es el rigor y atención necesarios a los efectos de la escritura de los documentos para permitir su visualización correcta al margen del contexto o browser utilizado.

Como es un lenguaje que permite describir la estructura de un documento, esto se obtiene encerrando cada una de las distintas estructuras de texto entre un par de marcas, una al principio y otra al final. Dichas marcas serán invisibles al momento de la visualización del documento.

Rasgos característicos de esta propuesta

Se pueden sintetizar en lo siguiente:

- Creación de una metodología que propicie el acceso a la información presentada por el texto en cuestión, resaltando el esquema propuesto por el autor para su navegación.
- Empleo de la informática, aplicada a la educación, en un formato no secuencial.
- Sistematización que permite el acceso a un texto presentado en formato de diccionario interactivo, con el agregado de la posibilidad de búsqueda de equivalentes en los otros dos idiomas.
- Acceso a la información de manera no tradicional y apto de ser realizado por cualquier tipo de usuario aunque carezca de formación informática y en cualquier plataforma.
- Dicha idea de estructuración jerárquica de los elementos de arquitectura, ya ha sido utilizada en otro trabajo que hemos implementado, haciendo uso de la misma para la creación de una base de conocimientos, que permitió el armado de una metodología aplicable a la modelización tridimensional de fachadas urbanas, situación que fue utilizada en el caso particular de la ciudad de La Plata.
- La idea de estructuración jerárquica de la información según la descripción realizada en las páginas anteriores, se cree que podría ser utilizada para la confección de descripciones de elementos aplicables a otras áreas del conocimiento relacionados con la arquitectura y el diseño, como pueden ser la Morfología, el Urbanismo, etc.
- También se ha pensado en la posibilidad de tratar la información alfanumérica desde el punto de vista de un sistema de bases de datos relacional, posible de ser analizadas sus relaciones y vínculos a través del lenguaje de consultas SQL, situación todavía no concretada.

