

Conclusiones

En este capítulo se sintetizan los logros del proyecto, se describe brevemente el trabajo a futuro de este proyecto y se plantean algunas conclusiones.

5.1 Resumen del Proyecto

En este proyecto se realizó un estudio de requerimientos de servicios de navegación necesarios para la Biblioteca Digital Florística de Missouri. Se llegó a la conclusión de que es necesario proporcionar a los usuarios un servicio que permita navegar a través de la información contenida en la Biblioteca la cual se encuentra organizada mediante una estructura jerárquica de claves taxonómicas. Este servicio de navegación permitirá visualizar esta información de una forma más clara y rápida a los métodos actuales utilizados por la Biblioteca Digital. Se realizó la investigación en diversos trabajos relacionados con visualización y se seleccionaron de ellos todas aquellas características de gran utilidad para el proyecto. Todas estas características fueron utilizadas para el diseño de un sistema llamado 3DTree. Como resultado se obtuvo un servicio de navegación taxonómica y de manejo de grandes volúmenes de información representada en un árbol de 3 dimensiones. Conforme a este diseño se desarrolló un prototipo en Java que implementa y muestra las principales características del diseño. Con este prototipo se logró representar la información contenida en la Biblioteca Digital en un árbol de estructura jerárquica en 3 dimensiones en el cual el usuario puede navegar por medio de la selección a través de sus nodos y el volumen de información es desplegado por el método de agrupación que ha sido mencionado anteriormente.

5.2 Trabajo a futuro

3DTree puede convertirlo en una herramienta muy completa y eficiente para la navegación. Por supuesto el siguiente paso es realizar las pruebas necesarias con los usuarios para la evaluación de este prototipo y mejoramiento de su servicio. Existen varias funciones incluidas en el diseño que pueden agregarse a los componentes del prototipo como son:

Se recomienda realizar las pruebas necesarias con los usuarios para la evaluación de este proyecto y mejoramiento de su servicio.

Visualización de taxonomías múltiples. Esta función del prototipo

será de mucha utilidad para los botánicos ya que la relación existente en la información puede ser claramente visualizada por medio de un árbol, a diferencia de ligas existentes entre los datos con la utilización de identificadores.

Poda de los nodos del árbol. Permitirá que el usuario pueda establecer el rango de información que desea visualizar, no sólo con escoger un nodo sino también desechando aquella información que en ese momento no necesita. Por ejemplo: podrían seleccionarse únicamente taxonomías alternativas de cierto autores.

Direccionamiento de los identificadores de los nodos. En el prototipo el texto que identifica cada nodo rota conforme rota el árbol, es decir, que en un momento dado el texto debería leerse de izquierda a derecha. Sería de mayor utilidad que este texto permaneciera dirigido al usuario aunque el árbol sea rotado.

Consultas animadas. Esta característica de navegación (introducida por [Ahlberg & Shneiderman 1992]) permitiría al usuario desplegar la información conforme se manipulen barras de desplazamiento que indiquen los atributos de los objetos que están siendo visualizados y exista una manipulación directa de la información a través de la herramienta.

Comparación de árboles. En el caso de las taxonomías múltiples es de gran utilidad proporcionar un modo de comparación entre diferentes puntos de vista para poder distinguir aquellos aspectos en los que difiere el criterio de clasificación de las plantas.

Elevación de objetos. Esta función del árbol puede ser una herramienta muy útil de comparación que puede utilizarse en taxonomías múltiples, las características de esta función ya han sido nombradas anteriormente en la sección 2.2.

Herramientas de navegación. Se le puede proporcionar al usuario la opción de teclear el nombre o clave taxonómica del elemento que esté buscando de manera que el árbol se genere automáticamente hasta que represente todo el camino que recorrería el usuario hasta llegar a él ahorrándole de esta forma un recorrido innecesario.

Almacenamiento de preferencias. El usuario puede querer almacenar ciertos caminos recorridos a través del árbol que son de gran interés para él. La herramienta podría brindarle la opción de almacenar ese árbol en específico para que en ocasiones posteriores los solicite sin tener que realizar la navegación nuevamente.

Sonido, esta característica puede ser muy útil en la navegación del árbol además de que son características que proporciona el mismo API de Java3D.

3DTree en WWW. Actualmente el prototipo sólo puede ser accesado a través del appletviewer de Java o como aplicación ya que aún no existe un "plug-in" que permita a los navegadores soportar las

características del API de Java 3D o un navegador que las soporte.

5.3 Conclusiones

En el desarrollo de Bibliotecas Digitales uno de los problemas que se presentan, es el manejo de la gran cantidad de información que puede existir en ellas. Específicamente en una Biblioteca Digital Florística el tipo de información (como se ha comentado anteriormente) que puede tenerse incluye: las claves taxonómicas, los mapas de distribución, las ilustraciones y los tratamientos. Toda esta información esta basada en una taxonomía con el objetivo principal de proveer un sistema de clasificación. Actualmente el sistema taxonómico prevaeciente es el jerárquico y es en el contexto de este tipo de sistema donde los científicos tienen que realizar su investigación para extender el conocimiento de las plantas con la creación de nuevos tratamientos taxonómicos. A pesar de que la creación de estos tratamientos esta siendo realizada por una gran cantidad de científicos alrededor de todo el mundo, la extinción de las plantas es mucho más veloz que la de todo el trabajo de los botánicos por clasificarlas antes de que desaparezcan. Por esta razón se ha hecho apremiante el desarrollo de tecnología para apoyar el trabajo de los botánicos. 3DTree formará parte de esta tecnología como una ayuda para manejar la información para crear nuevos tratamientos y aprovechar los ya existentes. Esta ayuda será a través de la visualización. La visualización es la transformación de los datos en una representación que puede ser percibida más naturalmente por los sentidos, de esta forma toda la información almacenada en tablas que realmente se relaciona por medio de una estructura de datos puede ser percibida por medio de un árbol jerárquico en 3 dimensiones de modo que permita al usuario realizar una navegación a través de la información de una forma más "tangible".

[índice](#) [resumen](#) [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [A](#) [B](#) [C](#) [referencias](#)

Amavizca Ruiz, L. M. 1998. [3DTree: Visualización de grandes volúmenes de información en una Biblioteca Digital Florística](#). Tesis Licenciatura. Ingeniería en Sistemas Computacionales. Departamento de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Escuela de Ingeniería, Universidad de las Américas-Puebla. Diciembre.
Derechos Reservados © 1998, Universidad de las Américas-Puebla.