XML es un lenguaje de marcado extensible de etiquetas, que se usa principalmente para definir otros lenguajes de marca como XHTML, RSS, SVG, MathXML, etc… Este tiene pocos elementos y unas reglas de formato estrictas.

Como tal no puede diseñar ni configurar una GUI con XML, aunque existen otros lenguajes derivados que sí que pueden hacerlo, y de forma sencilla.

Las etiquetas son un conjunto de caracteres entre <> que representan el identificador.

Para acceder a un archivo XML no se necesita ningún software específico, ya que son archivos de texto plano y no necesitan intérprete. Estos son portables y multiplataforma.

WML y WAP : Permiten intercambio de información a través de varias plataformas o aplicaciones.

SOAP : Se comunica con servicios web para intercambiar información financiera.

HTML y CSS : Estos lenguajes para desarrollar interfaces y presentaciones de datos se transfieren mediante XML para reducir el contenido redundante.

***XML en la actualidad se usa en :***

Aplicaciones que ***manejan grandes volúmenes de datos*** y necesitan ser flexibles y ampliables como en ***aplicaciones web***.

Aplicaciones en las que ***no puede haber contenidos redundantes*** como en ***bibliotecas de archivos.***

Aplicaciones que ***intercambian datos*** a través de distintas plataformas como las ***aplicaciones B2B***.

Incluso los ***sistemas gestores de bases de datos*** usan archivos XML ***para exportar tablas*** y bases de datos.

La primera línea de un XML indica su versión con un atributo y la codificación con otro. El conjunto de etiquetas de un XML son elementos o nodos. \*Nodo se usa para referirnos a la representación jerárquica de los datos\*. Una etiqueta sólo puede contener texto u otra etiqueta, pero no ambas simultáneamente, además todas deben abrirse y cerrarse en orden o pueden ser etiquetas vacías <j/>. Los comentarios se hacen mediante <!-- –>.

Los atributos implementan propiedades a los elementos de las etiquetas, que irán entre comillas. Una etiqueta no puede empezar por un carácter especial ni por la palabra XML.

XML es case-sensitive, distingue el uso de mayúsculas o minúsculas en las etiquetas.

Para que un XML esté bien formado deben haberse cerrado correctamente las etiquetas y que estas se encuentren en un mismo nodo de inicio / fin.

XPath es un lenguaje de consultas para documentos XML, que se usa para acceder a información de un nodo para validar el formato y los datos.

Lo más óptimo para trabajar con documentos XML son editores de código genéricos que reconocen lenguajes y manejan mejor el código.

Para que un ***XML*** ofrezca también una ***interfaz gráfica*** se debe hacer ***uso de otros lenguajes:***

***XSLT / eXtensible Style Language Transformation :*** Es un estándar de W3C que ***permite transformar un XML recorriéndolo mediante bucles for o por acceso a datos,*** para plasmar el documento ***con estilos en otros formatos como pdf o html.***

***XUL / eXtensible User interface Language :*** ***Crea interfaces de usuario a partir de XML para entornos web*** como Netscape o Mozilla. Este ***define la apariencia con CSS y usa JavaScript para las funciones.*** A diferencia de XSLT, este tiene muchos elementos gráficos que se usan para crear menús, etc… En este lenguaje ***cada página necesita una etiqueta <window> o <dialog>,*** estas ***contienen los componentes de la interfaz*** que se va a desarrollar. Estas etiquetas ***tienen tres atributos :***

***id :*** Referencia única para la comunicación entre etiquetas.

***title :*** Se muestra en la barra de título cuando se abre el archivo XUL.

***xmlns :*** Especifica el espacio de nombres de la etiqueta, en la que se basarán el resto de etiquetas.

Los eventos se asocian a cada elemento del formulario, y con JavaScript se le da funcionalidad a dichos elementos. Estos dos lenguajes son óptimos para cargar solamente la parte gráfica, dejando la funcionalidad a otro archivo.

***XIML / eXtensible Interface Markup Language :*** Es independiente de la plataforma donde se usa, este ***divide la representación gráfica de la interacción*** con el usuario. Este tiene ***componentes, relaciones y atributos*** contenidos en una ***estructura jerarquizada.*** Está compuesto por un conjunto de elementos de interfaz de usuario que están contenidos en uno o varios componentes.

En su primera versión había 5 tipos de componentes :

Presentación : Define la jerarquía y los componentes que se muestran

Dominio : Conjunto de instancias y clases organizadas jerárquicamente con una definición de los objetos mediante los valores de sus atributos.

Tarea : Define una descomposición jerárquica de las tareas y subtareas.

Diálogo : Representa la implementación de tareas y sus acciones.

Usuario : Los elementos podrán identificar a uno o varios usuarios.

Una relación vincula dos o más elementos que están en un mismo componente o en varios, hay dos tipos :

Relación de tipo definición : Especifican la forma de la relación.

Relación de tipo declaración : Especifican la instancia de la misma.

Los valores para los atributos pueden ser :

Valores de tipo básico : Tipos de datos enteros, caracteres, etc…

Instancias en otros elementos : Existente en uno o distintos componentes.

Características de XIML : Permite mostrar un elemento de varias formas, posibilita modificar el aspecto de la interfaz dinámicamente…

—------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Hasta hace poco el diseño y desarrollo de las GUI han sido generadas de forma ***estática,*** ya que siempre tienen el mismo aspecto que se ha diseñado y no varía.

Ahora las GUI son dinámicas, se diseñan y crean en tiempo de ejecución y no en tiempo de diseño como las estáticas, dan más importancia a la funcionalidad del software. Esto se consigue mediante la colección de controles que en tiempo de ejecución se pueden modificar con sus propios métodos, al cargar el formulario en memoria ejecutará la carga de los controles.

Otra alternativa es usar documentos XML para generar las GUI, esta técnica está ***más orientada a los datos y su estructura que el diseño,*** esto ***se denomina data driven.***

Los pasos a seguir para esta técnica son :

1. Establecer la relación entre la GUI y la estructura de los datos.
2. Transformar los datos en controles gráficos para que se carguen y visualicen.
3. Interactuar con los controles y que estos envíen la información introducida.