Maquetación de la Interfaz gráfica en XML – Android

GA5-220501095-AA1-EV08.

Stewar Saa Sánchez

Aprendiz

Yesid

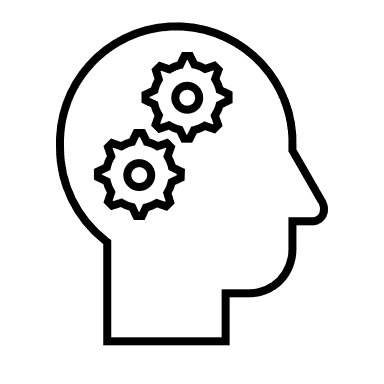
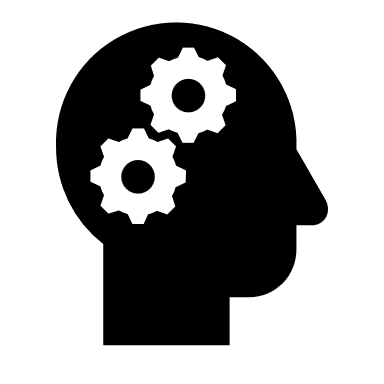
Instructor

SENA Regional

Tecnología en Análisis y Desarrollo de Software

Ficha:2758309

2024



¿QUÉ ES XML?

El lenguaje de marcado extensible (XML) permite definir y almacenar datos de forma compartible. XML admite el intercambio de información entre sistemas de computación, como sitios web, bases de datos y aplicaciones de terceros. Las reglas predefinidas facilitan la transmisión de datos como archivos XML a través de cualquier red, ya que el destinatario puede usar esas reglas para leer los datos de forma precisa y eficiente.

¿Por qué es importante el XML?

El lenguaje de marcado extensible (XML) es un lenguaje de marcado que proporciona reglas para definir cualquier dato. A diferencia de otros lenguajes de programación, XML no puede realizar operaciones de computación por sí mismo. En cambio, se puede implementar cualquier software o lenguaje de programación para la administración estructurada de datos.

Por ejemplo, imagine un documento de texto con comentarios. Los comentarios pueden ofrecer sugerencias como las siguientes:

* Ponga el título en negrita
* Esta oración es un encabezado
* Esta palabra es el autor

Estos comentarios mejoran la usabilidad del documento sin repercutir en su contenido. Del mismo modo, XML utiliza símbolos de marcado para proporcionar más información sobre los datos. Otros programas, como los navegadores y las aplicaciones de procesamiento de datos, utilizan esta información para procesar datos estructurados de manera más eficiente.

Etiquetas XML:

Los símbolos de marcado, denominados etiquetas en XML, se utilizan para definir los datos. Por ejemplo, para representar los datos de una librería, puede crear etiquetas como <libro>, <título> y <autor>. El documento XML de un solo libro tendría el siguiente contenido:

<libro>

<título>Introducción a Amazon Web Services </título>

<autor>Mark Wilkins</autor>

</libro>

Las etiquetas ofrecen una sofisticada codificación de datos para integrar los flujos de información en diferentes sistemas.

¿Cuáles son los beneficios de usar XML?

Respaldo para las transacciones interempresariales:

Cuando una empresa vende un bien o servicio a otra empresa, las dos empresas necesitan intercambiar información como el costo, las especificaciones y los plazos de entrega. Con el lenguaje de marcado extensible (XML), pueden compartir toda la información necesaria electrónicamente y cerrar negocios complejos de forma automática, sin intervención humana.

Conservación de la integridad de los datos:

XML le permite transferir datos junto con la descripción de los datos, lo que evita la pérdida de la integridad de los datos. Puede usar esta información descriptiva para hacer lo siguiente:

* Verificar la precisión de los datos.
* Personalizar automáticamente la presentación de datos para diferentes usuarios.
* Almacenar datos de forma coherente en múltiples plataformas.

Mejora de la eficiencia de búsqueda:

Los programas de computación, como los motores de búsqueda, pueden ordenar y categorizar archivos XML de forma más eficiente y precisa que otros tipos de documentos. Por ejemplo, la palabra marca puede ser un sustantivo o un verbo. Basándose en las etiquetas XML, los motores de búsqueda pueden categorizar con precisión marca para resultados de búsqueda relevantes. Por lo tanto, XML ayuda a las computadoras a interpretar el lenguaje natural de manera más eficiente.

Diseño de aplicaciones flexibles:

Con XML, puede actualizar o modificar cómodamente el diseño de su aplicación. Muchas tecnologías, especialmente las más nuevas, vienen con compatibilidad con XML incorporada. Pueden leer y procesar automáticamente los archivos de datos XML para que pueda realizar cambios sin tener que volver a formatear toda la base de datos.

¿Cuáles son las aplicaciones de XML?

El lenguaje de marcado extensible (XML) es la tecnología subyacente en miles de aplicaciones, que van desde herramientas de productividad comunes, como el procesamiento de textos hasta el software de publicación de libros e incluso sistemas de configuración de aplicaciones complejos.

Transferencia de datos:

Puede usar XML para transferir datos entre dos sistemas que almacenan los mismos datos en diferentes formatos. Por ejemplo, su sitio web almacena las fechas en formato

MM/DD/AAAA, pero su sistema de contabilidad almacena las fechas en formato DD/MM/AAAA. Puede transferir los datos del sitio web al sistema de contabilidad mediante XML. Los desarrolladores pueden escribir código que convierta automáticamente lo siguiente:

* Datos del sitio web a formato XML
* Datos XML a datos del sistema contable
* Los datos del sistema de contabilidad de vuelta a formato XML
* Datos XML de vuelta a datos del sitio web.

Aplicaciones web:

XML da estructura a los datos que se ven en las páginas web. Otras tecnologías de sitios web, como HTML, funcionan con XML para presentar datos coherentes y relevantes a los visitantes del sitio web. Por ejemplo, consideremos un sitio web de comercio electrónico que vende ropa. En lugar de mostrar toda la ropa a todos los visitantes, el sitio web utiliza XML para crear páginas web personalizadas basadas en las preferencias del usuario. Muestra productos de marcas específicas filtrando la etiqueta <marca>.

Documentación:

Puede usar XML para especificar la información estructural de cualquier documento técnico. Luego, otros programas procesan la estructura del documento para presentarla de manera flexible. Por ejemplo, hay etiquetas XML para un párrafo, un elemento de una lista numerada y un encabezado. Con estas etiquetas, otros tipos de software preparan automáticamente el documento para usos como impresión y publicación de páginas web.

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN ANDROID.

La programación en Android es una de las disciplinas más demandadas en el mundo del desarrollo Mobile y no es sorprendente. Este sistema operativo es, sin lugar a duda, el más usado en el planeta, amasando más del 40% de la cuota de mercado mundial en mayo de 2021, según los datos publicados por Statcounter Global Stats. Esta cifra es aún mayor cuando se trata de Mobile únicamente. El mismo estudio afirma que 7 de cada 10dispositivos móviles son Android. Los 5 lenguajes más populares para la programación en Android: Existen varios lenguajes de programación en Android. A continuación, ponemos el foco en los más usados actualmente:

* Kotlin:

Este es el lenguaje de Android utilizado por la mayoría para la programación en Android. Su popularidad se debe a los beneficios que ofrece a los desarrolladores: un código sencillo e intuitivo, sin renunciar a la eficiencia. Se inspira fundamentalmente en Scala, pero mejorando la velocidad de compilación, y Java, entre otros. En 2019, Android declara ser Kotlin First. Desde entonces, Google recomienda desarrollar los proyectos nuevos exclusivamente en Kotlin.

* Java:

Android se ha diseñado con Java, por lo que durante mucho tiempo ha sido el lenguaje de programación por defecto para el desarrollo de apps en este sistema operativo. Este lenguaje es rápido, sencillo y ofrece un amplio rango de aplicaciones. Por ello, sigue siendo uno de los más populares en la programación en Android.

* JavaScript:

Este lenguaje de Android de programación multiplataforma es el más usado en general, según GitHub. En el marco específico de desarrollo Mobile, se puede usar cuando se pretende crear aplicaciones híbridas, aunque destaca principalmente por la optimización de las funcionalidades de las páginas web y las interfaces de usuario, haciéndolas más dinámicas e interactivas.

* C#: C# también es multiplataforma y, por lo tanto, una buena alternativa para la construcción de apps híbridas o para programar para Android. Orientado a objetos, destaca la influenciade Java en su sintaxis, así como su sencillez y versatilidad.
* PHP: A pesar de que este lenguaje se usa principalmente en entornos web, también es posible usarlo para la programación para Android. Su atractivo se basa en la simplicidad de su sintaxis y su accesibilidad (es de código abierto).

¿QUE SON LOS LAYOUTS EN ANDROID? Son un conjunto de contenedores en donde podemos colocar muchos elementos según el diseño de nuestra aplicación, por ejemplo, dentro de un Layout puedes colocar, botones, imágenes, formularios, textos, etc. todos estos deben tener un orden y armonía entre si dentro del diseño, para esto debemos haber elegido un Layout primero para luego colocar dentro de este los elementos que necesitemos.

Tipos de Layouts:

* Constraint Layout:

Fue lanzado en Android Studio 2 junto con el Layout Editor y nos permite trabajar sin grupos de vistas anidadas similar a Relative Layout, este Layout nos ayuda mucho a diseñar interfaces de nuestra aplicación sin tener que depender de muchos Layouts como Linear, Frame, Table o Grid Layout.

* Frame Layout:

Este Layout alinea todos los elementos de tu diseño (botones, Image View, etc.) al lado izquierdo, podemos aplicar márgenes para mostrar un elemento en un punto específico de la pantalla, puedes agregar varios elementos a tu diseño, pero manteniendo el orden de los elementos par que tu diseño se vea agradable.

* Linear Layout:

Se utiliza para alinear uno o varios elementos de tu diseño de forma vertical o horizontal, la orientación lo definimos con el atributo android:orientation=”horizontal”este tipo de Layout los podemos aplicar a los elementos que deben de centrarse en su totalidad, por ejemplo un formulario de contacto o una imagen con un botón, una orientación general a todos los elementos de tu vista.

* Coordinator Layout:

Este Layout se usa para contener a los elementos que tienen animaciones e interaccionan con otros elementos en nuestra aplicación, por ejemplo, si tienes en tu aplicación una imagen que debe ser arrastrada a cierta zona de la pantalla se produce una animación al hacer el arrastre de la imagen, si desea hacer una vista muy interactiva, este Layout es el indicado.

* Relative Layout:

En el modo Layout Editor o Modo Diseño podemos arrastrar los elementos para darle una ubicación específica, los elementos que están dentro de un Relative Layout depende entre sí, cuando mueves los elementos de tu diseño se van creando nuevas líneas de atributos que puedes ver en el modo Texto o código, es aconsejable su uso cuando tengas pocos elementos o cuando es una interface minimalista ya que si no tienes cuidado al manipular los elementos puedes causar un desorden en el diseño, muy útil para la manipulación visual de los elementos.

¿QUÉ ES RESPONSIVIDAD?

Cuando utilizamos el término “responsive” (adaptable), nos referimos principalmente a “responsive design” (diseño web adaptable). Esto significa hacer que un sitio web sea accesible y adaptable en todos los devices: tabletas, smartphones, etc. El principio de responsive design se logra a través de hojas de estilos en cascada (CSS) y técnicas de programación (HTML). Con estas técnicas, puede evitar que se integre el mismo contenido varias veces, ya que el objetivo del responsive design es adaptar el mismo conjunto de contenidos a las diferentes tecnologías que se utilizan.

SIMULADORES ANDROID PARA LA VISUALIZACIÓN DE COMPONENTES PARA LA APP.

Cuando se trabaja en el diseño de una web, hay algo que se debe tener siempre a mano una herramienta para probar tu página web en dispositivos móviles. Este tipo de herramientas funcionan como un simulador de dispositivos móviles. Es decir, tú introduces la URL de tu página web y ves cómo se ve tu sitio en diferentes marcas y modelos de dispositivos móviles. Incluso algunas de ellas te permiten añadir tamaños de pantalla personalizados.

herramientas para ver tu web en dispositivos móviles:

* Screenfly (BlueTree):

Para mí Screenfly es uno de los mejores simuladores de dispositivos móviles que te puedes encontrar online. Tiene un panel muy completo e intuitivo, además un montón de funcionalidades que te serán útiles si estás trabajando en la versión responsive de tu sitio:

- Simular tu web en móvil, tablet o desktop.

- Elegir marca y modelo del dispositivo.

- Añadir una pantalla personalizada.

- Opción de rotación.

- Compartir los resultados con el resto de tu equipo.

* Responsive Test Tool:

Otro simulador de dispositivos móviles que me gusta mucho es Responsive Test Tool. Esta herramienta te permite ver tu web en distintos dispositivos móviles. Tienes más de 50marcas y modelos disponibles, así como diferentes tamaños de pantalla para tablet, ordenador e incluso TV. Si el dispositivo que quieres probar no está en la lista, también tienes la posibilidad de añadir tamaños de pantalla personalizados.

* Probar página web en dispositivos móviles con la herramienta Demostrating Responsive Design:

El funcionamiento es muy similar a las herramientas que acabamos de ver. Primero abre Demostrating Responsive Design, introduce la URL de tu web, selecciona los píxels de ancho y alto de la pantalla y pulsa en Open para ver los resultados del simulador. Una vez abierta la URL de tu web, puedes ir cambiando el tamaño y ver cómo se comporta tu sitio en diferentes pantallas.

* Responsinator:

Una alternativa muy buena es Responsinator. Simplemente introduce la URL de tu página web y pulsa en Go. Automáticamente la herramienta te enseña cómo se ve tu web en diferentes marcas y modelos de dispositivos móviles.

* Am I responsive?:

Otra herramienta para probar tu web en dispositivos móviles es Am I responsive?. Algo más simple que las que acabamos de ver, pero te sirve para realizar un test rápido y comprobar si tu web se ve bien o no en dispositivos móviles.

* Demostrating Responsive Design:

Muy similar a la que acabamos de ver. Demostrating Responsive Design es un simulador muy sencillo, pero útil y rápido para saber si una página web es responsive o no. Ofrece únicamente tres tamaños de pantalla con el dispositivo vertical y horizontal.

Referencias

* <https://aws.amazon.com/es/what-is/xml/#:~:text=El%20lenguaje%20de%20marcado%20extensible%20(XML)%20es%20un%20lenguaje%20de,de%20computaci%C3%B3n%20por%20s%C3%AD%20mismo>
* <https://keepcoding.io/blog/programacion-en-android/#:~:text=exclusivamente%20en%20Kotlin.-,Java,un%20amplio%20rango%20de%20aplicaciones>
* <https://www.atinternet.com/es/glosario/responsive/#:~:text=Cuando%20utilizamos%20el%20t%C3%A9rmino%20%E2%80%9Cresponsive,%3A%20tabletas%2C%20smartphones%2C%20etc>