**PROGRAMACION PARA DISPOSITIVOS MOVILES – Clase 11**

Con un aumento significativo en la cantidad de usuarios de aplicaciones móviles, se están desarrollando más aplicaciones en múltiples plataformas, entre las cuales, Android e iOS son las principales plataformas que dominan la industria de desarrollo de aplicaciones móviles.

Ahora, las empresas quieren ofrecer aplicaciones móviles de este tipo a sus usuarios que puedan ejecutarse en Android, iOS y otros dispositivos Windows. Se ha notado un tremendo aumento en los móviles multiplataforma.

Según las estadísticas publicadas por Dot Com Infoway, se ha observado que alrededor del 83 % de los desarrolladores de aplicaciones móviles utilizan herramientas multiplataforma principalmente para desarrollo, análisis, informes de fallas y pruebas. En este artículo, puede echar un vistazo a las ventajas de Xamarin que lo hacen tan popular.

**Xamarin: ¿Por qué elegirlo?**

Si bien la creación de una aplicación que se ejecuta en varias plataformas es una tarea abrumadora, Xamarin puede facilitarla. Xamarin de Microsoft es una plataforma cruzada de código abierto que permite que los dispositivos móviles funcionen en más dispositivos y proporciona la mejor interfaz de usuario.

La llegada al mercado de diversas aplicaciones basadas en el rendimiento ha endurecido la competencia más que nunca. Por lo tanto, todos los desarrolladores de dispositivos móviles buscan formas económicas de desarrollar aplicaciones ricas en funciones. Puede contratar desarrolladores en la India para crear una aplicación con Xamarin. En este artículo, proporcionamos información detallada sobre las ventajas de Xamarin que la convierten en la mejor plataforma para el desarrollo de aplicaciones híbridas.

**¿Qué es Xamarin?**

Basado en la pila de tecnología de Microsoft, Xamarin es una plataforma utilizada para el desarrollo de aplicaciones híbridas. Esta nueva herramienta desarrollada para el desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma es utilizada por más de 1,4 millones de desarrolladores. Xamarin es un marco apto para crear e implementar aplicaciones móviles de alto rendimiento. Puede leer más para obtener una breve mirada a las estadísticas y tendencias actuales de este marco popular. Después de leer este artículo, conocerá los principales beneficios de Xamarin que ofrece a los desarrolladores.

**¿Cuándo se descubrió Xamarin?**

Xamarin fue creado por los desarrolladores que crearon Mono, que es una plataforma de desarrollo de código abierto basada en .NET Framework. Dirigido por Miguel de Icaza, el equipo presentó por primera vez Xamarin en 2001. Más tarde, la empresa Xamarin se fundó el 16 de mayo de 2011. Xamarin pronto se convirtió en un popular producto multiplataforma de desarrollo de aplicaciones móviles híbridas para desarrollar aplicaciones móviles bien adaptadas que pueden ejecutar en múltiples plataformas. Puede leer más este artículo, que proporciona información detallada sobre los principales beneficios de Xamarin.

**¿Cuáles son las características destacadas de Xamarin?**

En los últimos años, Xamarin se ha convertido en un líder multiplataforma y parece ser la mejor opción para desarrollar aplicaciones móviles híbridas. Tanto los desarrolladores como las empresas creen que Xamarin ofrece la mejor plataforma para crear aplicaciones móviles híbridas. Si desea crear aplicaciones móviles multiplataforma que puedan funcionar bien en múltiples plataformas, puede contratar desarrolladores de aplicaciones disponibles en la industria.

Xamarin proporciona una experiencia de usuario nativa y alrededor del 95 % de reutilización del código. Xamarin es ampliamente utilizado por un gran número de desarrolladores. Hay alrededor de 70,00,000 desarrolladores de aplicaciones móviles que crean aplicaciones móviles con Xamarin. Al leer este artículo, puede explorar más para conocer las ventajas de Xamarin que lo convierten en una opción popular para el desarrollo de aplicaciones híbridas.

**1. Lenguaje C#**

Xamarin utiliza un único lenguaje, C#, para crear aplicaciones personalizadas y de alto rendimiento para todas las plataformas móviles. Xamarin se compila de forma nativa a diferencia de otras soluciones interpretadas, como Appcelerator Titanium. Esto convierte a Xamarin en una opción lista para usar para crear aplicaciones móviles interactivas que pueden ejecutarse en varias plataformas.

**2. Basado en el marco .NET**

Xamarin usa C# y bibliotecas nativas que están encerradas en la capa .Net para crear aplicaciones móviles híbridas muy atractivas. C# ofrece muchas características útiles de .NET como LINQ, Lambdas y programación asíncrona (async/wait) que se pueden usar para crear aplicaciones. Además, Xamarin puede usar el acceso API nativo y más reciente para utilizar las capacidades de la plataforma integrada, como Android Multi-Window o ARKit en iOS.

**3. Compilación**

Xamarin tiene dos plataformas principales que incluyen Xamarin. Android y Xamarin.iOS. En la plataforma Xamarin.Android, la aplicación Android Xamarin se compila primero en el lenguaje intermedio y luego en el código ensamblador original en tiempo de ejecución (compilación Just-in-Time), mientras que en el caso de las plataformas Xamarin.iOS, el código fuente es compilado directamente en el código ensamblador ARM original (compilación anticipada). Ambos procesos están automatizados y pueden solucionar problemas complicados de manera eficiente.

**4. Xamarin.Forms**

Xamarin.Forms es otra característica importante de Xamarin que proporciona las herramientas y bibliotecas integradas en la plataforma de desarrollo .NET para crear aplicaciones móviles de alta calidad. Permite a los desarrolladores desarrollar aplicaciones para iOS, Android y Windows a partir de un único código base compartido.

**5. Xamarin. Mac**

Con Xamarin.Mac, los desarrolladores pueden crear aplicaciones para Mac OS. Xamarin.Mac ayuda en el desarrollo de aplicaciones Mac 100 % nativas en C# y .NET utilizando las API de macOS. Mac es uno de los principales beneficios de Xamarin que lo convierte en una opción popular entre los desarrolladores de aplicaciones móviles para desarrollar aplicaciones móviles híbridas.

**6. SDK de plataforma**

Otra característica destacada de Xamarin que la convierte en la mejor plataforma para el desarrollo de aplicaciones híbridas es que los desarrolladores pueden aprovechar los beneficios de usar los SDK de la plataforma eligiendo Xamarin para crear aplicaciones móviles multiplataforma. Microsoft Xamarin ofrece a sus usuarios acceso a SDK específicos de la plataforma (Cocoa Touch para iOS y Android SDK) a través de una sintaxis simple de C#.

**7. Enlaces de código específicos de la plataforma**

Al usar Xamarin, los desarrolladores podrán crear aplicaciones móviles personalizadas mientras conservan la apariencia nativa de sus respectivas plataformas. Aún así, los ingenieros pueden llamar al código de plataforma inculcado para ejecutar algunas funciones específicas de la plataforma, como PayPal, la integración de Google Analytics y el escaneo de códigos de barras.

**8. Soporte de Wearables**

Xamarin ayuda a crear aplicaciones para dispositivos de reloj Apple y Android. Mediante el uso de Visual Studio, los codificadores pueden crear aplicaciones para iOS Apple Watch tanto para Mac como para Windows. Otra característica que convierte a Xamarin en la mejor plataforma para desarrollar aplicaciones móviles multiplataforma es su capacidad para admitir completamente Android Wear.

**9. Estructura del proyecto Xamarin**

Otra característica única de Xamarin que la convierte en la mejor plataforma para el desarrollo de aplicaciones híbridas es su estructura de proyecto. Todo el trabajo relacionado con Xamarin se realiza con Visual Studio y Xamarin. Las aplicaciones móviles multiplataforma creadas con Xamarin se pueden depurar directamente desde los dispositivos.

**¿Qué hace que Xamarin sea la mejor opción para el desarrollo de aplicaciones híbridas?**

Xamarin permite a los codificadores de aplicaciones móviles crear aplicaciones móviles multiplataforma y aplicaciones nativas para las principales plataformas como iOS y Android. Esta plataforma es simple y fácil de usar. Microsoft Xamarin ofrece muchas opciones para brindar la ayuda adecuada para resolver los problemas que enfrentan los desarrolladores al desarrollar sus aplicaciones móviles. Siga leyendo para conocer las ventajas de Xamarin y saber por qué Xamarin es la mejor plataforma de desarrollo de aplicaciones móviles híbridas.

Puede ofrecer la mejor experiencia a sus usuarios proporcionando un control de interfaz de usuario estandarizado con Xamarin.

En este blog, enumeraremos y especificaremos los beneficios de Xamarin que le permitirán saber por qué Xamarin es una de las mejores opciones para desarrollar aplicaciones móviles híbridas. Puede contratar desarrolladores de Android para crear aplicaciones móviles muy atractivas que satisfagan las necesidades de su empresa.

**1. Rendimiento nativo**

Xamarin ofrece un gran rendimiento a las aplicaciones que igualan el funcionamiento de las aplicaciones en sus plataformas nativas. Las aplicaciones desarrolladas con Xamarin funcionan en el hardware, a diferencia de otras aplicaciones de Ionic que funcionan en las abstracciones. Las aplicaciones aprovechan los beneficios de trabajar en hardware específico de la plataforma y están compiladas para un rendimiento nativo.

**2. Código reutilizable**

La reutilización del código es otra característica clave que ofrece Xamarin que ayuda en el desarrollo de aplicaciones móviles híbridas. Xamarin ofrece diferentes opciones para compartir código, como bibliotecas de clases portátiles (PCL), proyectos compartidos y bibliotecas .Net. El mismo código base se puede usar en otras plataformas mediante las funciones de Xamarin.Forms.

**3. Idioma único y múltiples plataformas**

El uso de Xamarin ayuda a desarrollar aplicaciones híbridas para múltiples plataformas mediante el uso de un lenguaje común. Los ingenieros que tienen conocimientos básicos de C# y .NET Framework pueden crear varias aplicaciones para Android, iOS y Windows. Esto es ventajoso para los líderes y gerentes de equipo, ya que reduce la complejidad y facilita la gestión del desarrollo general del producto, lo que ahorra tiempo y costos.

**4. Experiencia de usuario nativo**

La experiencia web que se ofrece a los usuarios finales juega un papel importante en el aumento de la participación de los usuarios. Xamarin brinda una experiencia de usuario nativa a los usuarios de la aplicación. El uso de Xamarin conserva la apariencia nativa de toda la aplicación, lo que permite a los usuarios acceder a las mismas funciones que proporciona la plataforma nativa.

**5. 100 % de cobertura de API en iOS y Android**

Esta es otra característica que convierte a Xamarin en la mejor opción para el desarrollo de aplicaciones híbridas. Xamarin permite a los desarrolladores de Xamarin crear el 100 % de las API proporcionadas por las plataformas iOS y Android tan pronto como estén disponibles en sus bases de código nativas. Esto significa que los desarrolladores de aplicaciones móviles pueden usar estas API una vez que se publiquen en sus plataformas nativas.

**6. Garantía de calidad perfecta**

Xamarin fomenta el desarrollo de aplicaciones móviles basadas en el rendimiento que pueden funcionar en muchas plataformas. Las aplicaciones móviles creadas con Xamarin deben probarse para asegurarse de que funcionan según los requisitos deseados. Xamarin permite al probador realizar varias pruebas para verificar la funcionalidad de estas aplicaciones móviles en varios dispositivos. Con la ayuda de Xamarin Test Cloud, los evaluadores pueden ejecutar fácilmente sus pruebas para garantizar que sus aplicaciones funcionen perfectamente bien.

**7. Entorno de desarrollo integrado de primera clase**

Xamarin ofrece una experiencia de desarrollador inigualable a los usuarios al proporcionar un espléndido entorno de desarrollo integrado. El excelente entorno de desarrollo Visual Studio que ofrece Xamarin permite a los desarrolladores desarrollar fácilmente los códigos con facilidad. Xamarin proporciona 'Visual Studio Team Services' (VSTS), que se compone de las herramientas que se combinan con Visual Studio, que incluyen TFS para el control del código fuente, la integración continua y las pruebas en la nube con Xamarin Test Cloud.

**8. Lanzamientos mejor coordinados en Android e iOS**

El mismo equipo de desarrollo participa en el desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma utilizando Xamarin. Las características y correcciones para estas dos plataformas están disponibles para ambas al mismo tiempo. Esto reduce los esfuerzos del gerente para controlar la funcionalidad de las dos aplicaciones en diferentes plataformas.

**9. Bien administrado y enfocado**

Xamarin, propiedad de Microsoft, está bien administrado y ofrece una gran asistencia en el desarrollo de aplicaciones móviles híbridas impulsadas por el rendimiento. Además, el kit de desarrollo de software (SDK) de Xamarin es de código abierto, lo que permite a los desarrolladores de aplicaciones móviles explorar más para obtener información detallada sobre cómo funciona Xamarin.

**10. Desarrollo más rápido**

Xamarin permite a los usuarios desarrollar aplicaciones móviles a un ritmo más rápido. Dado que el 75 por ciento del código debe escribirse solo una vez, se ahorra mucho tiempo y dinero. Esto fomenta un desarrollo rápido, lo que permite a los ingenieros de aplicaciones móviles codificar toda la lógica de la aplicación solo una vez y luego compartirla en varias plataformas.

**11. Menos errores**

C# es un lenguaje orientado a objetos simple y con seguridad de tipos. Por lo tanto, es fácil desarrollar aplicaciones móviles con Xamarin, ya que hay menos fallas y errores. Xamarin admite la creación de aplicaciones móviles de alto rendimiento con un comportamiento impecable del programa, lo que permite ahorrar tiempo y dinero. Dado que la mayor parte del código se comparte en Xamarin, los códigos que se utilizan no son largos para todas las plataformas. Los códigos pequeños se usan en Xamarin, por lo que hay menos posibilidades de errores.

**Ejercicios:**

1. Desarrolle brevemente Xamarin

**Xamarin** es un entorno de desarrollo para aplicaciones móviles multiplataforma creado por **Microsoft**. Permite crear apps nativas para **Android**, **iOS**, **Windows** y **macOS** utilizando **C#** como lenguaje principal junto con el marco de trabajo **.NET**. Esta solución destaca por simplificar la creación de aplicaciones con **experiencia de usuario nativa** y alto desempeño, maximizando la reutilización del código hasta en un **95 %** entre diferentes plataformas.

1. **¿Cómo se utiliza Xamarin para compilar para todas las plataformas mobile?**

**Xamarin** se divide en dos plataformas principales: **Xamarin.Android** y **Xamarin.iOS**. En **Xamarin.Android**, las aplicaciones pasan por una **compilación JIT (Just-in-Time)**, donde el código se convierte primero a un lenguaje intermedio y luego a ensamblador en tiempo de ejecución. Por otro lado, en **Xamarin.iOS**, el código se convierte directamente en **código nativo ARM** mediante **compilación anticipada (AOT)**. Ambos procesos están automatizados y optimizan la solución de problemas complejos durante el desarrollo.

1. **Desarrolle las características añadidas**

**Características Principales de Xamarin:**

* **Xamarin.Forms:** Facilita la creación de interfaces unificadas en **XAML** o **C#** que funcionan en Android, iOS y Windows a partir de un único proyecto.
* **Xamarin.Android y Xamarin.iOS:** Proveen acceso directo a las APIs específicas de cada sistema, utilizando JIT en Android y AOT en iOS para mejorar el desempeño.
* **Xamarin.Mac:** Permite desarrollar aplicaciones nativas para **macOS** con C# y .NET.
* **Acceso a SDKs Nativos:** Habilita el uso de las APIs más recientes, como **ARKit** en iOS o **multitarea** en Android.
* **Integración con Visual Studio:** Ofrece un entorno de desarrollo integral que incluye control de versiones, pruebas y despliegue continuo.
* **Xamarin Test Cloud:** Plataforma de pruebas automatizadas en dispositivos reales, garantizando un comportamiento óptimo de las apps.
* **Soporte para Wearables:** Permite desarrollar para **Apple Watch** y **Android Wear**, ampliando las posibilidades de los proyectos.
* **Reutilización de Código:** Hasta un 95 % del código puede compartirse entre plataformas, lo que facilita la gestión y reduce costos.
* **Experiencia de Usuario Nativa:** Las aplicaciones conservan la estética y funcionalidades propias de cada sistema operativo.
* **Lanzamientos Simultáneos:** Posibilita publicar las aplicaciones en **Android** e **iOS** al mismo tiempo.
* **Plataforma Segura y de Código Abierto:** Respaldada por Microsoft, ofrece una infraestructura sólida y escalable.

1. **¿Para qué sirve Xamarin?**

**Xamarin** es un entorno ideal para crear aplicaciones móviles multiplataforma, compatible con **Android**, **iOS**, **Windows** y **macOS** utilizando **C#** y **.NET**. Su enfoque en la reutilización de hasta el **95 % del código** reduce tiempos y costos, asegurando un **rendimiento nativo** en cada plataforma. Xamarin brinda acceso directo a las APIs específicas del sistema operativo, habilitando el desarrollo de aplicaciones para wearables como **Apple Watch** y **Android Wear**. Gracias a su integración con **Visual Studio**, se simplifica el proceso de pruebas, control de versiones y despliegue continuo, posicionándolo como una opción eficiente para empresas y desarrolladores que buscan soluciones escalables y de alto rendimiento.