

GA8-220501096-AA2-EV01

TALLER ACERCA DE INTEGRACIÓN, TECNOLOGÍAS EMERGENTES Y
DISRUPTIVAS

ONALDO POLO PACHECO

APRENDIZ

JUAN MANUEL BETANCUR NOREÑA

INSTRUCTOR

CENTRO DE FORMACIÓN AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

SENA REGIONAL CALDAS

TECNÓLOGO EN ANÁLISIS Y DESARROLLO DEL SOFTWARE

FICHA:2721448

INTRODUCCIÓN

Android ha revolucionado la manera en que interactuamos con los dispositivos móviles, se ha convertido en uno de los mejores sistemas operativos, abordando una amplia gama de dispositivos.

Desde teléfonos hasta televisores y automóviles, su versatilidad y accesibilidad lo han convertido en un sistema operativo fundamental en el mundo digital. En esta evidencia vamos a comprender los conceptos básicos, como que es Android, el funcionamiento de las APK, el SDK de Android y los principios de desarrollo de una aplicación.

¿QUÉ ES ANDROID?

Es un sistema operativo móvil desarrollado por Google, se basa en los núcleos de Linux y esta diseñado principalmente para los dispositivos móviles como los teléfonos inteligentes y tabletas.

Es uno de los sistemas operativos más populares de todo el mundo, utilizado por una amplia variedad de fabricantes de dispositivos móviles, nos ofrece una plataforma abierta que permite a los desarrolladores crear una amplia gama de aplicaciones y servicios para los usuarios.

Además, se ha expandido más allá de los teléfonos y tabletas para cualquier dispositivo como relojes inteligentes, televisores, automóviles y otros dispositivos inteligentes.

DEFINICIÓN DEL CONCEPTO DE APK.

Android Package Kit o como todos lo conocemos APK, es un archivo de aplicación listo para la instalación en un dispositivo Android. Este archivo comprimido, es un archivo ZIP en forma de JAR, se distribuye a los usuarios de Android para la instalación en los dispositivos.

Contiene todos los elementos necesarios para que una aplicación funcione correctamente en un dispositivo, como el código, recursos, activos, certificados y el archivo manifiesto que describe la aplicación.

¿QUÉ ES ANDROID SDK?

Software Development Kit o SDK es un conjunto de herramientas y bibliotecas de desarrollo de software necesarias para crear aplicaciones Android.

Incluye un depurador de código, una biblioteca, un simulador de teléfono basado en QEMU, documentación, ejemplos de código y tutoriales.

El SDK de Android esta disponible para Windows, macOS y para Linux.

¿CUÁL ES EL LENGUAJE UTILIZADO PARA DESARROLLAR APLICACIONES PARA ANDROID?

El lenguaje principal utilizado para desarrollar aplicaciones para Android, aunque se ha vuelto popular Kotlin como lenguaje de programación para la creación de aplicaciones nativas en Android.

Estos dos lenguajes, Java Y Kotlin, son los más utilizados y destacados en el desarrollo de aplicaciones para sistemas operativos Android.

¿QUÉ IDES DE DESARROLLO EXISTEN PARA CODIFICAR?

En los IDEs para codificar aplicaciones Android, podemos incluir los siguientes:

1. **Eclipse:** Este nos ofrece un entorno de desarrollo con características como editor de código, compilador, depurador y constructor de interfaz gráfica.
Para configurarlo y utilizarlo para desarrollar aplicaciones Android, es necesario instalar Java Development Kit (JDK), el SDK de Android y el ADT (Android Development Tools).
2. **Android Studio:** Es el IDE oficial de Google para el desarrollo de aplicaciones Android. Nos ofrece características como ejecución instantánea, editor inteligente, emulador Android, sistema de compilación flexible, integración con GitHub y muchas otras herramientas.
3. **AIDE:** Este es otro IDE popular para el desarrollo de aplicaciones Android, nos proporciona un entorno de desarrollo integrado directamente en dispositivos Android, permitiendo a los desarrolladores codificar aplicaciones en el propio dispositivo móvil.

Estos son algunos de los IDEs más destacados, utilizados por los desarrolladores para codificar aplicaciones Android.

ANDROID MULTIUSUARIO.

Se refiere a la capacidad de un dispositivo de ser utilizado por varios usuarios al mismo tiempo, cada uno con sus propias configuraciones, aplicaciones y datos.

Esto permite una experiencia personalizada y mucho mas segura para cada usuario, especialmente útil en los entornos compartidos como familias, compañeros de trabajo o grupos de amigos.

La función multiusuario en Android fue introducida en la versión 4.2 Jelly Bean y permite a los usuarios crear perfiles independientes en un mismo dispositivo, cada uno con su propio espacio de almacenamiento, ajustes y aplicaciones, lo que garantiza una experiencia personalizada y segura para cada uno.

Además, la función multiusuario en Android también permite la privacidad, la personalización, control parental y productividad compartida. La gestión de usuarios y la comunicación entre usuarios son aspectos importantes para considerar en la implementación de un sistema operativo multiusuario en un dispositivo Android.

CONCEPTO DE MÍNIMO PRIVILEGIO

El principio de menor privilegio es un concepto fundamental en la seguridad de la información, establece que cada usuario o grupo de usuarios debe tener solo los permisos mínimos necesarios para realizar sus tareas.

Es importante porque ayuda a proteger los sistemas y datos de una empresa de los ataques cibernéticos, cuando un usuario tiene demasiados permisos, existe la posibilidad de cometer errores o ser víctima de un ataque.

Ejemplo: Si un usuario con acceso a servidores podría instalar malware o robar información confidencial.

Se puede aplicar a cualquier sistema informático, ya sea local o en la nube, para esto es importante tener en cuenta que la implementación del principio de menor privilegio no es una tarea sencilla, ya que requiere la implementación de controles de acceso estrictos y el uso de control de acceso basado en roles.

También está relacionado con el concepto de confianza cero, se asume que ninguna conexión al sistema es de confianza hasta que se demuestre lo contrario.

¿CUÁLES SON LOS COMPONENTES ESENCIALES DE UNA APLICACIÓN ANDROID?

Los componentes esenciales para una aplicación Android son:

1. **Actividad:** Este es el componente principal de la interfaz de usuario gráfica de una aplicación Android.
2. **Vista:** Estos son los componentes básicos utilizados para construir la interfaz gráfica de la aplicación, son similares a los controles Java o .NET.
3. **Fragmento:** Es un componente que nos permite dividir la interfaz de usuario en diferentes partes o secciones, lo que nos facilita su reutilización y modificación.

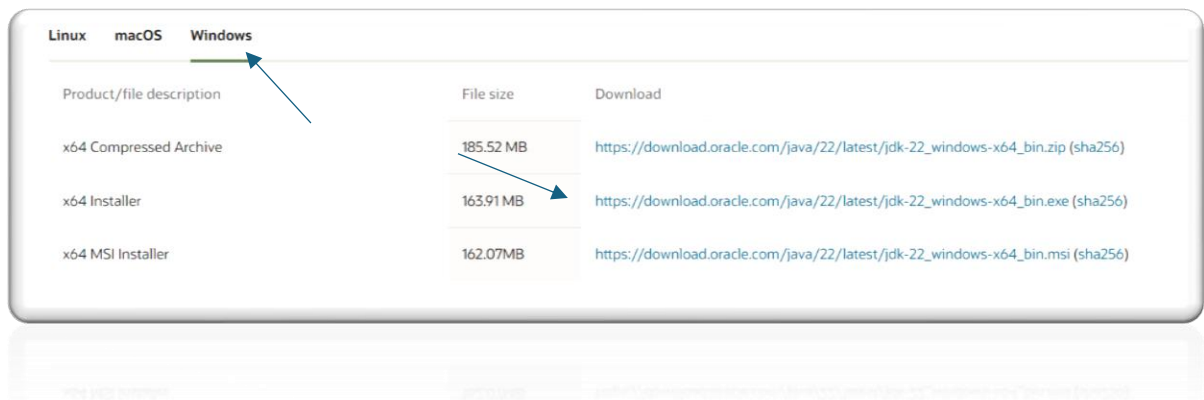
4. **Proveedor de contenido:** Este es un componente que permite compartir datos entre diferentes aplicaciones, por ejemplo: los contactos o los eventos de calendario.
5. **Servicio:** Este componente nos permite la operación de larga duración en segundo plano, como reproducir música y hacer descargas, todo esto sin la necesidad de tener la atención del usuario.
6. **Receptor de difusión:** Este componente detecta y reacciona a ciertos mensajes o eventos, como batería baja, SMS o tarjeta SD insertada, entre otras aplicaciones.
7. **Widget:** Son elementos visuales, generalmente son interactivos, pueden mostrarse en la pantalla de inicio del dispositivo Android y recibir actualizaciones periódicas. Permiten mostrar información de la aplicación directamente en la pantalla de inicio.
8. **Intención:** Este es un elemento básico de comunicación entre los diferentes componentes del dispositivo Android, se pueden utilizar para iniciar una actividad desde cualquier otra, iniciar algún servicio, enviar un mensaje de difusión, iniciar otra aplicación, etc.

Estos componentes, podemos utilizarlos y combinarlos de diferentes maneras para crear una gran variedad de aplicaciones y funcionalidades en Android.

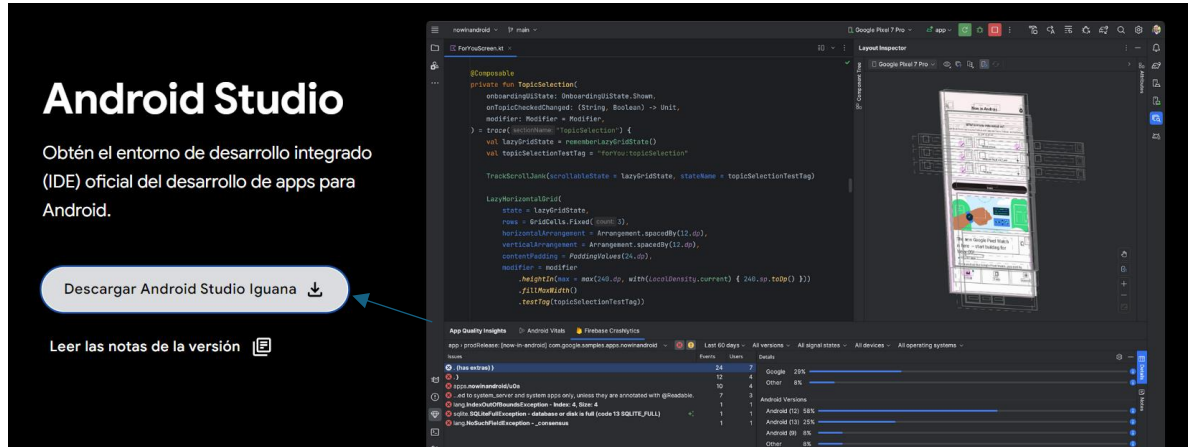
Taller #2

Crear la primera aplicación Android.

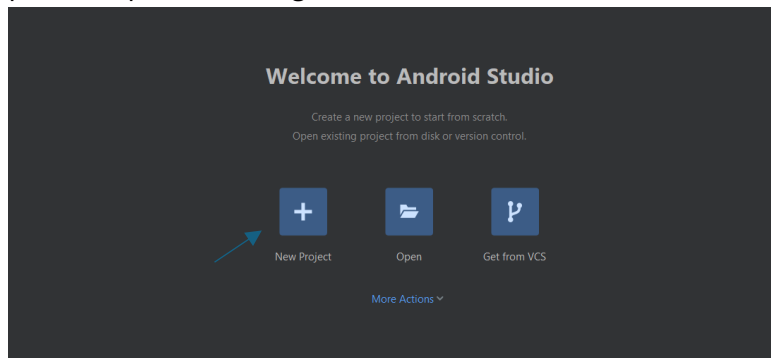
1. **Descargar e instalar JAVA:** Para esto nos dirigimos al sitio oficial para descargar e instalar Java Development Kit (JDK), adicionalmente debemos asegurarnos de descargar una versión compatible con nuestro sistema operativo.



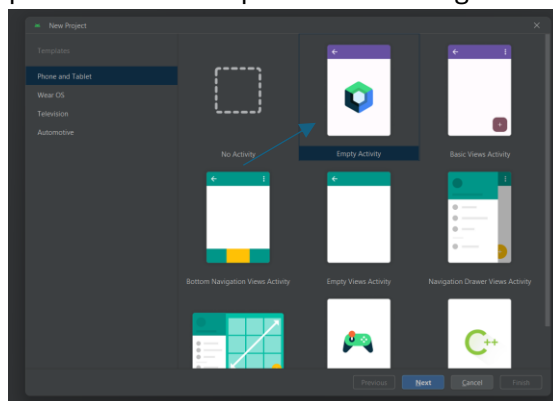
2. **Descargar e instalar Android Studio:** Para realizar la descarga, nos vamos al sitio oficial de Android Studio y descargamos e instalamos la última versión.



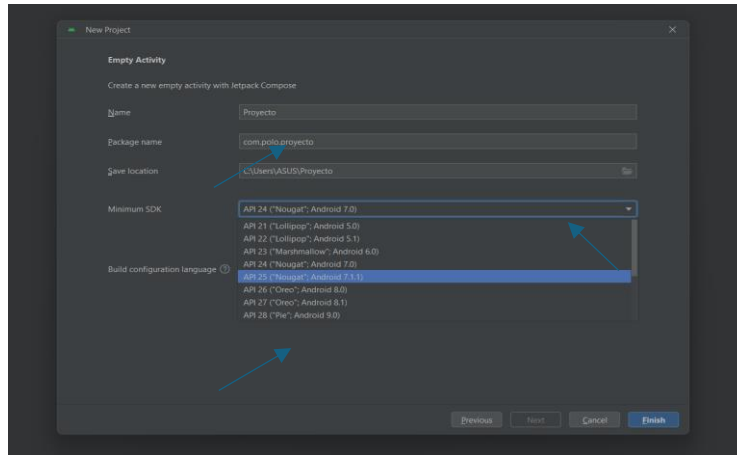
3. **Crear el proyecto de la aplicación:** Abrimos Android Studio, Creamos un nuevo proyecto, al momento de crear el nuevo proyecto, nos pedirá que ingresemos detalles sobre la aplicación del proyecto, como el nombre del proyecto, el nombre del paquete, ubicación en la computadora, debemos seguir estos pasos correctamente para completa la configuración.



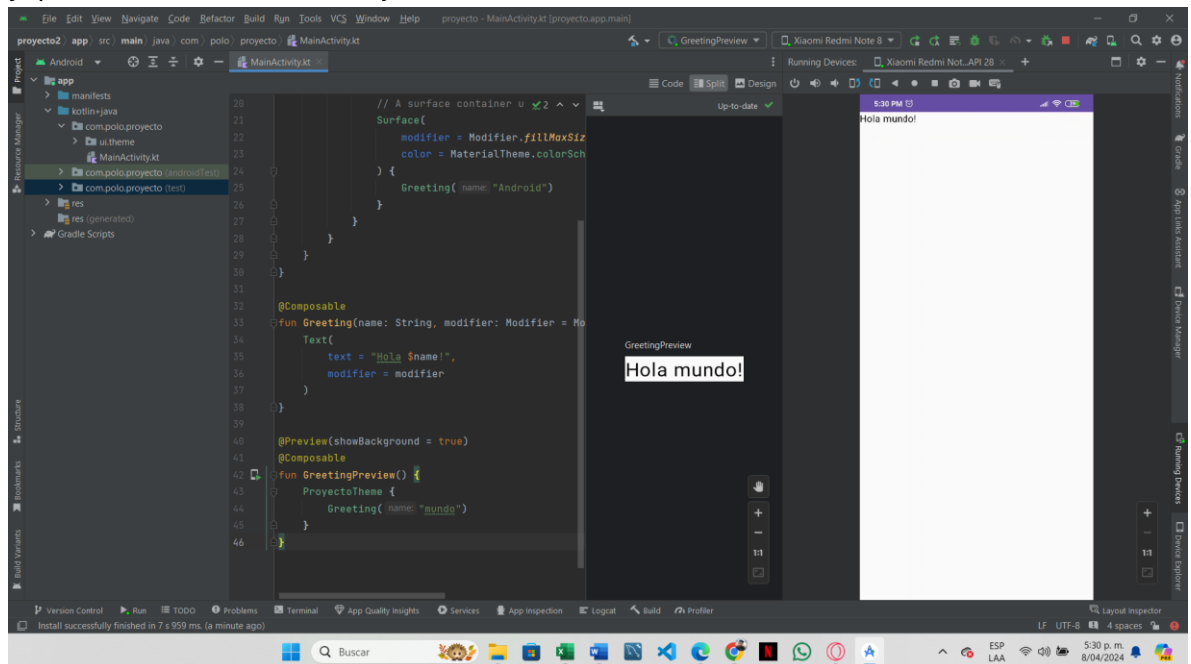
4. **Crear una actividad:** Durante la creación del proyecto, Android Studio nos va a pedir que elijamos una plantilla de actividad, seleccionaremos una plantilla predeterminada o personalizada según la necesidad.



5. **Configuración de las características del proyecto:** Configuramos las características según la necesidad de la aplicación, esto nos puede incluir la versión mínima de Android compatible, las configuraciones de compilación, los permisos necesarios y muchas cosas más.



6. **Compilar la actividad principal:** Una vez hayamos configurado las características del proyecto y hayamos creado la actividad, debemos asegurarnos de que no haya errores de compilación, Android Studio debe compilar automáticamente el proyecto, si hay errores debemos solucionarlos antes de continuar.
7. **Ejecutar la aplicación:** Nos aseguramos de haber creado una interfaz de usuario que muestre un mensaje, conectamos un dispositivo Android o utilizamos un emulador para ejecutar la aplicación, para ejecutar la aplicación podemos utilizar el botón "Run" en Android Studio. Verificamos que la aplicación se ejecute de manera correcta y que muestre nuestro mensaje.



CONSLUSIÓN

En conclusión, el ecosistema de Android continúa evolucionando, nos ofrece oportunidades infinitas a los desarrolladores y usuarios por igual.

Desde crear aplicaciones hasta implementar los principios de seguridad, como el mínimo privilegio, al dominar los conceptos fundamentales y seguir las mejores practicas al desarrollar, podremos aprovechar al máximo el potencial de esta poderosa plataforma, y continuar creciendo en el mundo digital.