Desarrollo de aplicaciones para ANDROID

ÁREA: DESARROLLO MÓVIL

PRESENTACIÓN

Actualmente, Android es el sistema operativo con mayor presencia en móviles, como teléfonos inteligentes y tabletas. Esto se debe a que está basado en el sistema operativo Linux y a que es una plataforma libre que ha sido adoptada por la mayoría de los fabricantes de estos dispositivos. Android utiliza el lenguaje de marcado XML para el desarrollo de sus interfaces de usuario, y para la programación de la funcionalidad de las Apps, emplea principalmente el lenguaje de programación JAVA; sin embargo, a partir de 2010 se introdujo simultáneamene el uso del lenguaje KOTLIN.

PERFIL DE INGRESO

Este curso está dirigido a programadores o desarrolladores de sistemas, con experiencia en el desarrollo de aplicaciones con algún lenguaje orientado a objetos (C++ o Java), que deseen desarrollar aplicaciones para dispositivos con el sistema operativo Android. Se requiere la acreditación o la demostración de conocimientos equivalentes al curso Introducción a la programación y alguno de los siguientes: Lenguaje de programación JAVA, Lenguaje de programación C. Se recomienda ampliamente tener conocimientos sobre la creación y los usos de XML.

OBJETIVO

El participante creará e instalará sus aplicaciones en dispositivos móviles que cuenten con el sistema operativo Android. Para ello, empleará las herramientas y el entorno de desarrollo del grupo Android Developers.

TEMARIO

1. INTRODUCCIÓN
   - 1.1 Antecedentes
   - 1.2 Historia de versiones
   - 1.3 Arquitectura
2. AMBIENTE DE TRABAJO
   - 2.1 Configuración y utilización de Android Studio
   - 2.2 Herramientas para el desarrollo
     - 2.2.1 Dalvik Debug Monitor Server (DDMS)
     - 2.2.2 Sistema de Logging y Logcat)
     - 2.2.3 Opciones y manejo del emulador

3. PRIMER PROYECTO EN ANDROID
    3.1 Crear una aplicación
    3.2 Estructura de un proyecto
        3.2.1 Estructura de directorios y archivos
            3.2.1.1 rchivo Manifest.xml
    3.3 Ciclo de vida de una aplicación
        3.3.1 La clase Activity
        3.3.2 Inicio de la actividad
        3.3.3 Pausar y regresar a la actividad
        3.3.4 Detener y reiniciar actividad
        3.3.5 Recrear una actividad
    3.4 Manejo de recursos de la aplicación
    3.5 Elementos de una aplicación
    3.6 Ejecución de una aplicación en el simulador
4. DISEÑO DE INTERFACES GRÁFICAS
    4.1 Esquemas de distribución de componentes
        4.1.1 FrameLayout
        4.1.2 LinearLayout
        4.1.3 RelativeLayout
    4.2 Controles básicos
        4.2.1 Botones
        4.2.2 ImageView
        4.2.3 TextView
        4.2.4 EditText
        4.2.5 CheckBox
        4.2.6 RadioButton
    4.3 Otros controles
    4.4 Controles de selección
        4.4.1 Listas
        4.4.2 Listas dinámicas
    4.5 Menú
        4.5.1 Menú y Submenú
5. ACTIVIDADES (Activities)
    5.1 Invocación de componentes (Intent)
    5.2 Paso de parámetros entre actividades (Bundle)
    5.3 Manejo de mensajes
        5.3.1 Toast
        5.3.2 Barra de estado
        5.3.3 Cuadros de diálogo
        5.3.4 SnackBar
6. INTRODUCCIÓN A MATERIAL DESIGN
    6.1 CollapsingToolbarLayout
    6.2 NestedScrollView
    6.3 NavigationView
    6.4 ConstraintLayout
    6.5 BottomNavigationView
    6.6 Paginador
7. IMPLEMENTACIÓN DE MATERIAL DESIGN
    7.1 CoordinatorLayout

7.2 AppBarLayout
7.3 Toolbar
7.4 FloatActionButton
7.5 RecyclerView

8. ALMACENAMIENTO DE DATOS EN EL DISPOSITIVO
   8.1 Introducción a SQLite
   8.2 Insertar, actualizar y eliminar registros
   8.3 Recuperar información desde la base de datos
   8.4 Manejo de preferencias
      8.4.1 SharedPreferences
      8.4.2 PreferencesActivity
9. FRAGMENTS
   9.1 Ciclo de vida
   9.2 Implementación
10. GESTIÓN DE ARCHIVOS
   10.1 Gestión de archivos en memoria interna
      10.1.1 Trabajar con archivos XML
      10.1.2 Trabajar con archivos JSON

PERFIL DE EGRESO

Los conocimientos adquiridos permitirán al participante el desarrollo de una aplicación dinámica en la plataforma Android.

REQUISITOS ACADÉMICOS

Estudios mínimos de bachillerato o equivalente.

DURACIÓN

40 horas.

RECURSOS INFORMÁTICOS

- Equipo de cómputo con alguno de los siguientes sistemas operativos: Windows 10 o superior, Mac OS X
- 10.7 o superior, Linux Kernel 2.6 o superior.
- Además IDE de desarrollo Android Studio; dispositivo con Sistema Operativo Android
- Conector de video para el dispositivo móvil
- Acceso a Internet de manera inalámbrica
- Proyector

BIBLIOGRAFÍA

- Phillips, Bill, Stewart, Chris and Marsicano, Kristin. Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide, 3rd Edition. Big Nerd Ranch Guides, 2017.
- Delessio, Carmen, Darcey, Lauren and Conder, Shane. Android Application Development in 24 Hours, 3rd Edition. Sams Teach Yourself, Sams Publishing, 2013.
  Mednieks, Zigurd, Dornin, Laird, Meike, G. Blake and Nakamura, Masumi. Programming Android: Java
- Programming for the New Generation of Mobile Devices, 2nd Edition. O'Reilly Media, 2012.
- Cinar, Onur. Android Apps with Eclipse. Apress, 2012.
- Darwin, Ian F. Android Cookbook. O'Reilly Media, 2012.

- Lee, Wei-Meng. Beginning Android 4 Application Development. Wrox, 2012.
- Deitel, Paul, Deitel, Harvey and Wald, Alexander. Android 6 for Programmers: an App-Driven Approach, 3rd edition. Prentice Hall, Deitel Developer Series, 2015.
- Annuzzi Jr., Joseph, Darcey, Lauren and Conder, Shane. Introduction to Android Application Development: Android Essentials, 5th edition. Addison-Wesley Professional, 2015.

Diciembre 2023