

Licenciatura en Ciencias de la Computación, Facultad de Ciencias, UNAM.
Programación de dispositivos móviles.
Profesora: Ana Libia Eslava Cervantes.
Ayudante: Manuel Ignacio Castillo López.

Notas de clase

Android Virtual Device

Android Virtual Device Manager

El AVD Manager es una herramienta gráfica que nos permite administrar emuladores de Android. Para obtener el mejor rendimiento del emulador Android es mejor activar el soporte de virtualización por hardware en el BIOS de nuestro sistema (si está disponible) y contar con las bibliotecas de virtualización que el AVD Manager nos recomiende al ejecutarlo (principalmente solo se ofrecen en Linux por sus sobresalientes capacidades de virtualización y código abierto).

Podemos iniciar el AVD Manager de forma similar al ADB, ejecutando el binario **Android/Sdk/tools/bin/avdmanager** o podemos iniciarlo desde la barra de herramientas de Android Studio. Al abrir el AVD Manager, aparece un cuadro de diálogo que nos permite elegir un emulador previamente creado para cambiar su configuración, borrarlo, iniciarlo o crear otros emuladores.

Un AVD puede ser una smart TV, smartphone, un wearable o una tablet. Algunos AVD están basados en dispositivos reales; tales como el Google Pixel o el Nexus (smartphones y tablets). Algunos cuentan con la aplicación de Play Store, por lo que podemos instalar otras aplicaciones además de las que indiquemos por medio del ADB.

Un AVD es más que solo la capa de aplicaciones de Android corriendo sobre un programa, es una máquina virtual que por completo implementa Android. Podemos usar un AVD de la misma manera en la que usamos un dispositivo físico.

La gran ventaja de usar un AVD es que ni siquiera necesitamos un dispositivo Android para desarrollar Android. Si es un usuario iOS, puede desarrollar Android en una iMac o iBook sin necesidad de contar con un solo dispositivo Android. Y si es un usuario Android, múltiples AVD nos permiten probar nuestra aplicación en una gran variedad de dispositivos, y observar su comportamiento en distintas pantallas y distintas versiones del Android.

Quizá los dos mayores inconvenientes alrededor del AVD son que:

1. Al ser una máquina virtual completa; dependiendo de las características que le demos, puede ocupar una porción significativa de los recursos del sistema.
2. La implementación de Android es provista por Google, ejecutan una de las versiones más estables del SO. Todos los dispositivos Android implementan el API como lo describe la aplicación, pero puede haber pequeñas variantes entre modelos y fabricantes que pueden ser importantes. Por ejemplo, algunos dispositivos pueden mantener el flash encendido aunque la cámara se haya cerrado, o puede haber

diferencias en cómo se reacciona a un error esperado: unos dispositivos podrían solo anotarlo en el log y otros podrían tirar una excepción, cambiando el flujo de la aplicación.

Este tipo de diferencias suelen ser bastante específicas y no en todos los proyectos se tendrán que tomar en cuenta, pero siempre es recomendado hacer depuraciones en al menos un dispositivo Android físico.

Ejercicio. Android Virtual Device. Cree un dispositivo virtual de Android tipo teléfono y otro tipo tablet. El smartphone virtual debe contar con las siguientes características:

- Pantalla de 1080x1920 px
- Play Store.
- API nivel 28 (Android 9.0 Pie).
- Arquitectura x86
- 2 Gb de RAM

La tablet deberá contar con las siguientes características:

- Pantalla de densidad xhdpi.
- 2 Gb de RAM
- API nivel 19 (Android 4.4 Kitkat)
- Arquitectura x86

Inicia alguno de los dos dispositivos e interactúe con él. Verifique que puede acceder a internet desde el dispositivo y explore las configuraciones para conocer detalles del emulador.

A menos que cuente con un dispositivo Android físico, contar con estos emuladores es indispensable para poder continuar con las actividades del curso.