

Protokoll 22.02.2020: Android Into und Setup

Allgemeines

Android ist ein Open-Source Betriebssystem für mobile und Touchgeräte und wird aktiv von Google entwickelt. Der erste Release von Android fand im Jahr 2007 statt und hat aktuell einen Marktanteil von zirka 75%. Der Nachfolger ist iOS mit knapp 25%.

Versionierung und Verbreitung

Die Codenamen der einzelnen Android-Versionen werden im Allgemeinen nach Süßigkeiten benannt. Seit Android-Version 10 (und auch 1.0) werden keine dieser Codenamen mehr verwendet. Zudem ist die Adaptionsrate der neuen Android-Version auch nicht sonderlich hoch. Momentan sind viele unterschiedliche Android-Versionen auf den Geräten installiert und somit sollten die entwickelten Applikationen ein hohes Spektrum an Android-Versionen unterstützen.

Architektur

Android nutzt Linux als Kernel und die APIs dazu wurde in C++ entwickelt. Diese geben den Entwickler/-innen die Möglichkeit, auf low-level Funktionalitäten zurückzugreifen, z.B. OpenGL.

Es gibt diverse Runtimes die von den Android-Geräten unterstützt werden, unter anderem **ART**, **.dex**, **.apk**. Deren Aufgabe ist das Ausführen von Applikationen unter Android und jede Applikation wird innerhalb einer virtuellen Maschine ausgeführt.

Android liefert auch alle APIs für Java und Kotlin aus um die Entwicklung der Apps zu vereinfachen. Diese APIs bieten Zugriff auf den Notification Manager usw. Jede App besteht aus sogenannten Komponenten. Es gibt Activities, die für das Anzeigen von User Interfaces verwendet werden, Services um Prozesse im Hintergrund auszuführen, Broadcast Receivers, die systemweite Events verarbeiten und Content Providers, die Daten mit anderen Apps teilen.

Entwicklung

Die Entwicklung der Apps kann sehr einfach mit Android-Studio durchgeführt werden. Diese IDE liefert alles mit, was für die Entwicklung erforderlich ist. Es werden Emulatoren für diverse Geräte und Android-Versionen mitgeliefert und unter anderem auch **adb**, welches sich um das Installieren und Debuggen von Applikationen auf echten Geräten auseinandersetzt.