

Android szoftverfejlesztés

Bevezetés

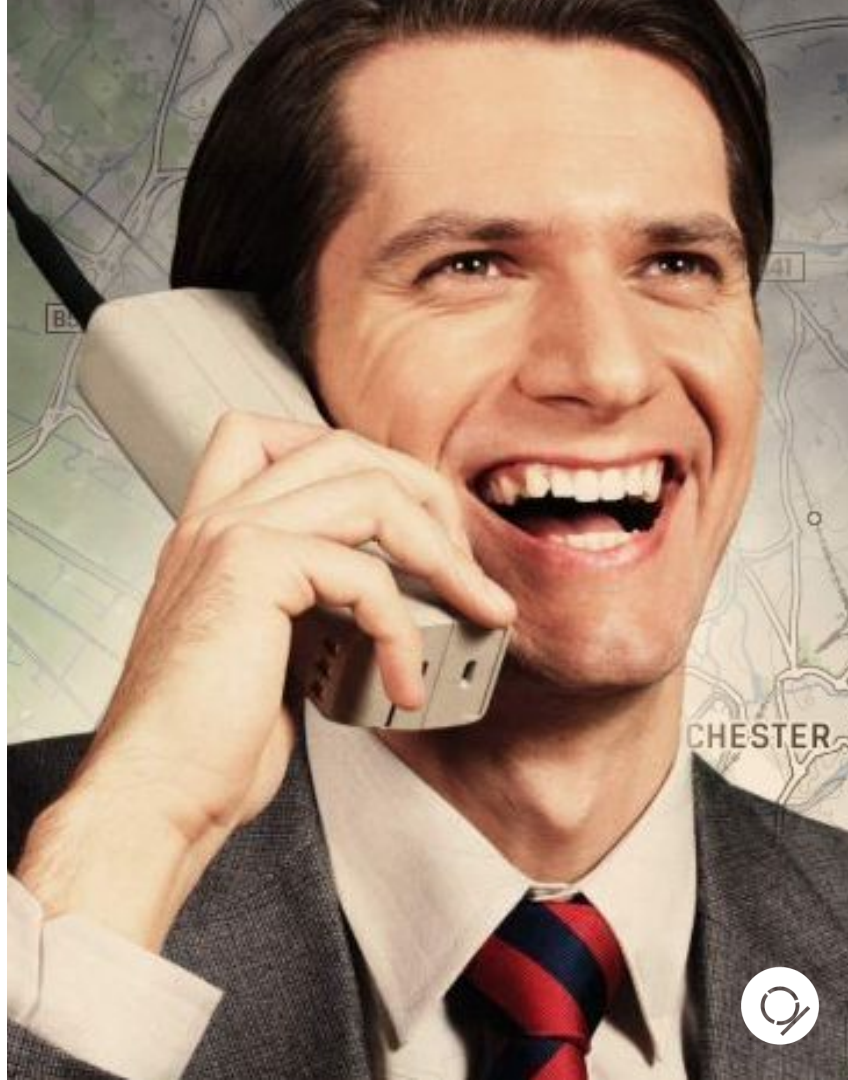
TARTALOM

- Bevezetés
- Szoftverfejlesztés mobil platformra
- Android történet
- Architektúra
- Alkalmazások telepítése
- Házi feladat



HARDVER OKOZTA MEGSZORÍTÁSOK

- Alacsony számítási kapacitás
- Korlátozott RAM
- Kis méretű permanens tár
- Kis képernyő
- Magas adatátviteli költségek
- Alacsonyabb átviteli sebesség, nagyobb késleltetés
- Megbízhatatlanabb adatkapcsolat
- Korlátozott energiaforrás



A VÁLTOZÁSOK OKAI

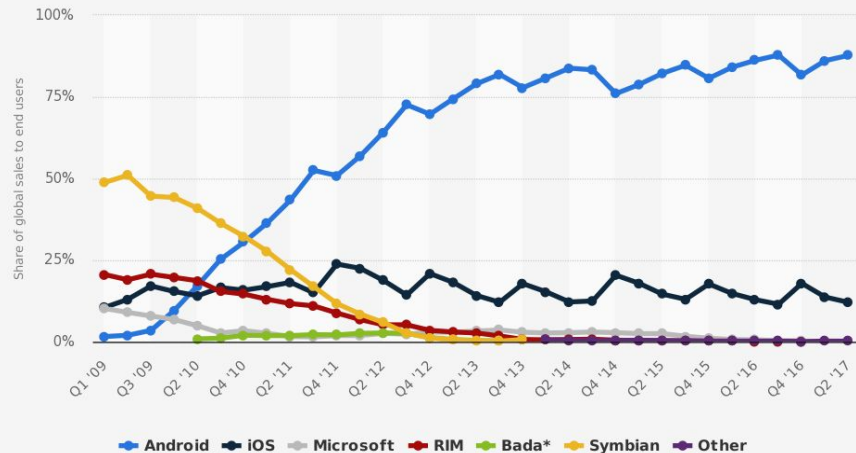
- Okostelefonok és táblagépek térnyerése
- A hardver okozta korlátozások enyhülése
- Háttértár növekedése
- Hálózati sebesség növekedése
- Adatforgalom árának csökkenése
- Alkalmazásboltok megjelenése
 - Google Play



ANDROID JELLEMZŐK

- Napjaink legnépszerűbb mobil operációs rendszere
- Ingyenes, nyílt forráskódú
- Stabil kernel (Linux)
- Java nyelven programozható (jön: Kotlin)
- Stabil háttér (Google)
- Kiváló marketing

Global market share held by the leading smartphone operating systems in sales to end users from 1st quarter 2009 to 2nd quarter 2017



Source:
Gartner
© Statista 2017

Additional Information:
Worldwide; Gartner



ANDROID ESZKÖZÖK

- Mobiltelefon
- Tablet
- Okos TV, okos óra stb.
- Fedélzeti számítógépek
 - kicsi a kijelző,
 - korlátozottak az erőforrások,
 - az adatbevitel nem egérrel/billentyűzettel történik



TÖRTÉNET

- 2005-ben a Google felvásárolta az Android Incorporated nevű kaliforniai céget
- 2007 elején hírek a Google mobil piacra való belépéséről
- 2007. november 5-én bejelentették az Android platformot
- 2008 végén piacra került a HTC G1-es készülék



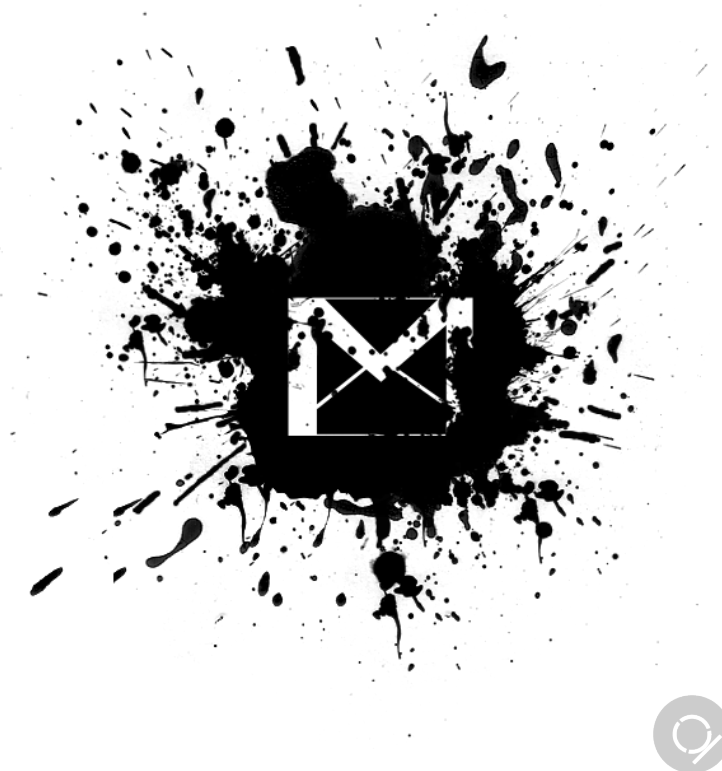
AZ ANDROID SIKERÉNEK OKAI

- Felhasználói élmény
- Sok olcsó modell
- Az operációs rendszer nyílt forráskódú, használata ingyenes!
- Kis hardverigény
- Relatív gyors alkalmazásfejlesztés
- Marketing
- Google Play
- A nagy gyártók számára létkérdés volt az iPhone megjelenése után
- Az ingyenesség új neveket hozott a piacra (pl. Huawei, ZTE)
 - Ezzel párhuzamosan különböző okokból kimaradtak: Apple, Microsoft, Nokia



ANDROID-GOOGLE INTEGRÁCIÓ

- Gmail fiók megadása után gyakorlatilag teljes szinkron a Google alkalmazások és a telefon között
 - Névjegyzékben megjelenő email-címek
 - Google Calendar
 - Google Maps
 - Google+
 - stb.

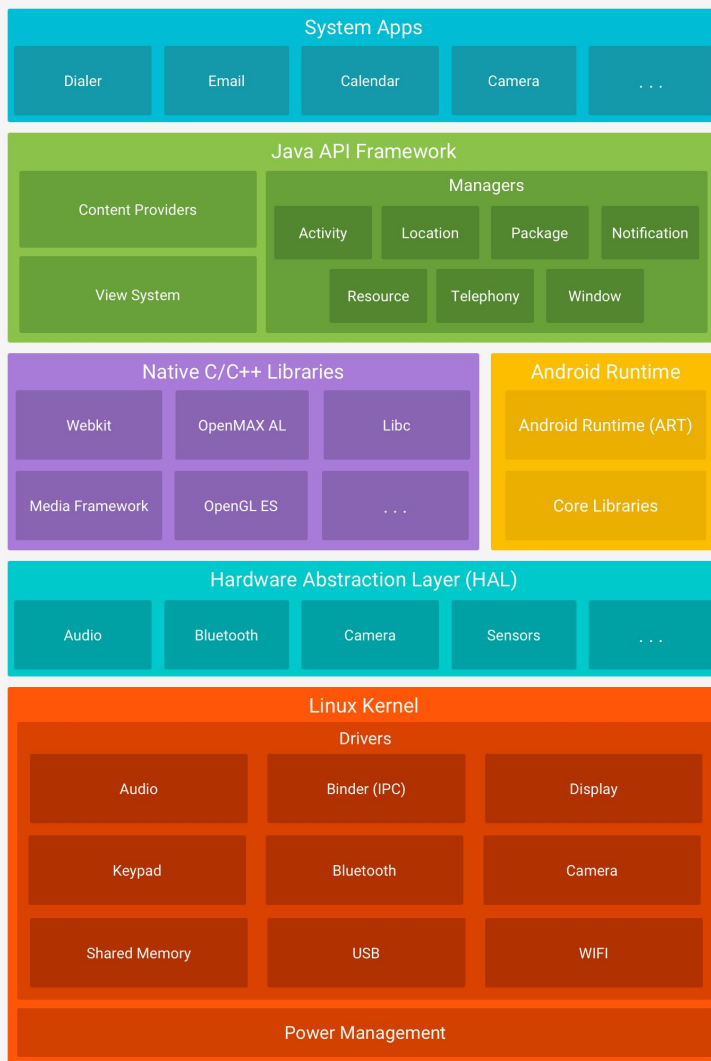
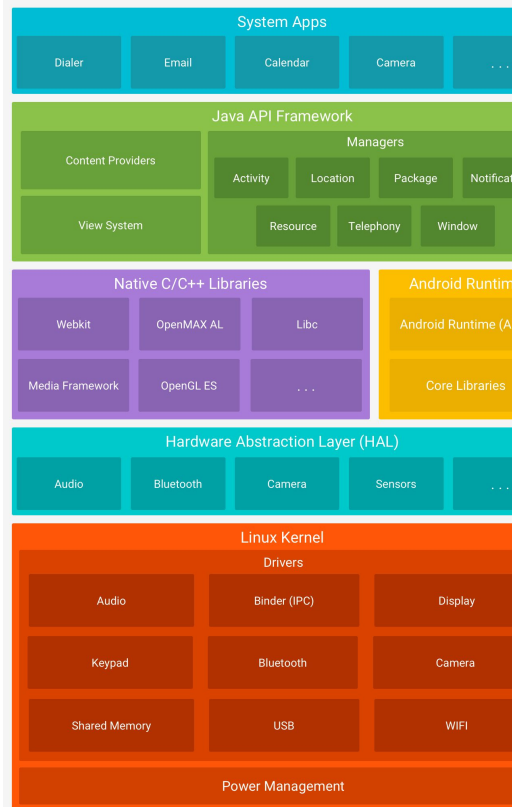


ANDROID VERZIÓK

- Android 1.0 – 2008. október
- Android 1.1 – 2009. február
- Android 1.5 (Cupcake) – 2009. április
- Android 1.6 (Donut) – 2009. szeptember
- Android 2.0 és 2.1 (Eclair) – 2009. október
- Android 2.2 (Froyo) – 2010. május
- Android 2.3 (Gingerbread) – 2010. december
- Android 3.0-3.2 (Honeycomb) – 2011. január-július
- Android 4.0 (Ice Cream Sandwich) – 2011. október
- Android 4.1 (Jelly Bean) – 2012. július
- Android 4.4 (KitKat) – 2013. október
- Android 5.0-5.1 (Lollipop) – 2014. november-2015. március
- Android 6.0 (Marshmallow) – 2015. szeptember 29.
- Nougat 7.0-7.1.1 – 2016. augusztus 22.
- **Oreo 8.0-8.1 – 2017. augusztus 21. - december 5.**

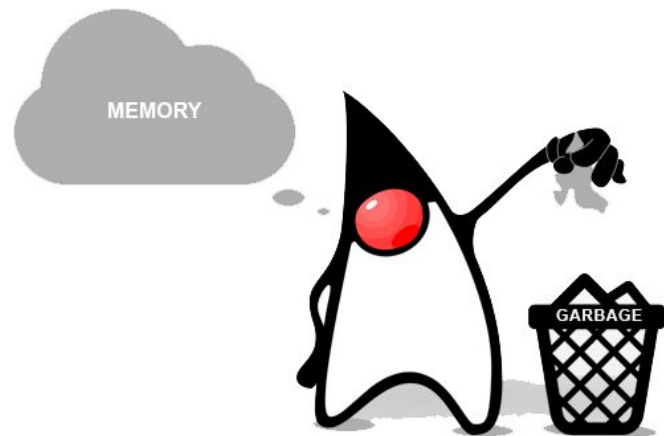


ANDROID ARCH



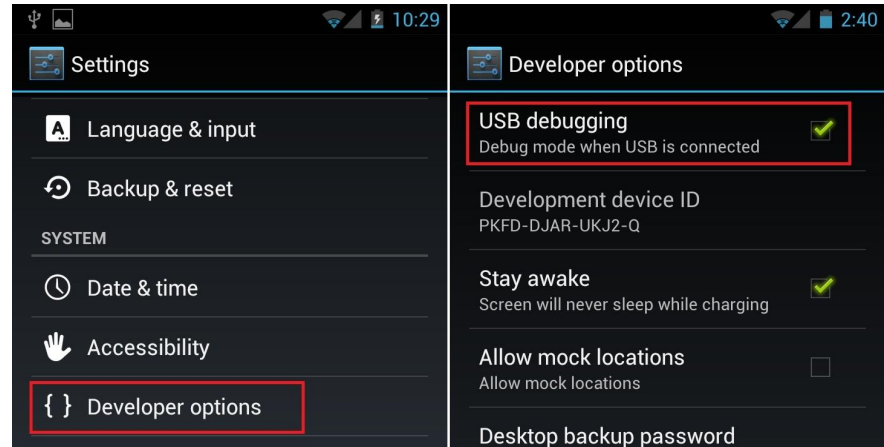
FELÜGYELT KÓD

- A felügyelt kód virtuális gépen fut
 - Android Runtime, ART (korábban Dalvik Virtual Machine)
- Sandbox
 - Minden alkalmazásnak külön VM példánya van
 - Biztonságossá teszi az alkalmazások futtatását
 - Egy alkalmazás összeomlása nem teszi tönkre a rendszert
- Nem igazán kell foglalkozni a memóriakezeléssel
 - Garbage collector
 - De: hatékony kód írása



ANDROID ALKALMAZÁSOK TELEPÍTÉSE

- Az alkalmazások egy .apk kiterjesztésű fájlban kerülnek letöltésre
- Telepítés
 - PackageManagerService
 - Akkor is használható, ha nem a Play-ről töltjük le az alkalmazást
 - Telepítés a készülék memóriájába, bizonyos esetekben a külső SD-kártyára is
- Feljesztés során on-device debugging
 - Fejlesztői mód beállítása a készüléken
 - USB hibakeresés engedélyezése



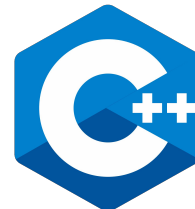
AZ APK ÁLLOMÁNY

- Az Android .apk állomány hasonlít a .jar kiterjesztésű fájlokra
- Tömörített állomány, tartalma:
 - META-INF könyvtár
 - meta információk, RSA tanúsítvány stb.
 - res könyvtár
 - erőforrások
 - AndroidManifest.xml
 - név, verzió, jogosultságok, könyvtárak
 - classes.dex
 - ART-ra lefordított osztályok
 - resources.arsc
 - társítja az erőforrásokat a forráskóddal

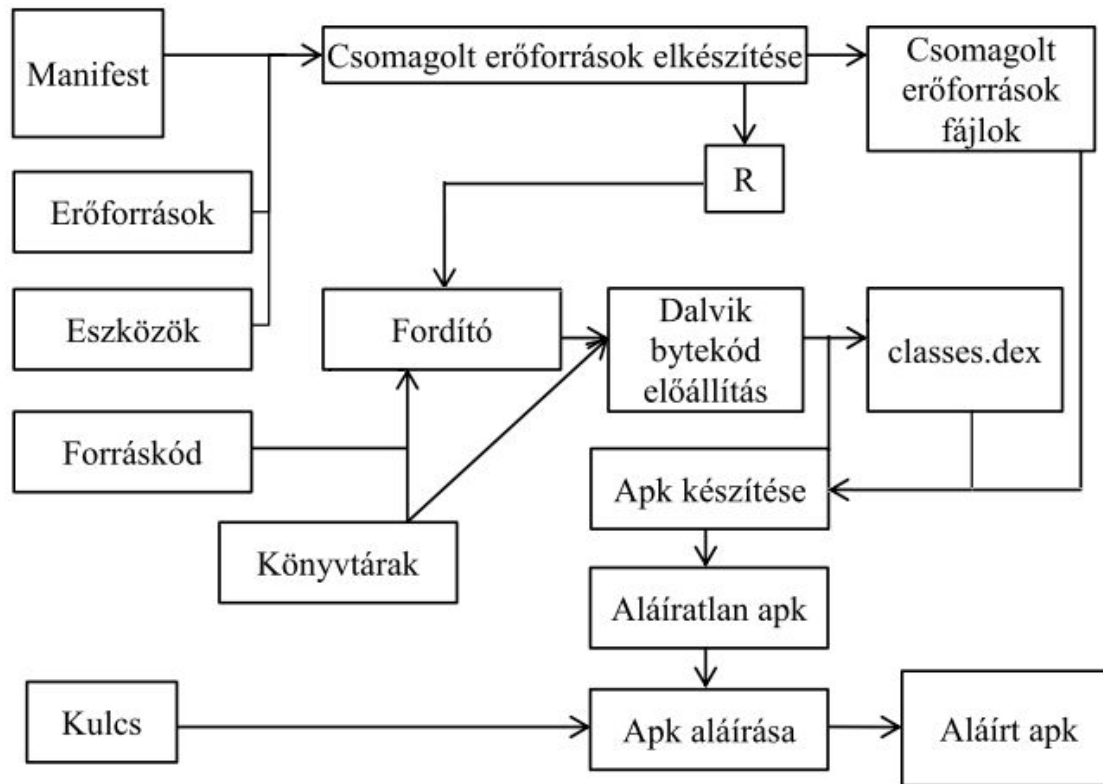


AZ ALKALMAZÁSOK FORRÁSA

- Az alkalmazások forráskódja
 - Java vagy **Kotlin** (üzleti logika)
 - XML (felhasználói felület)
 - C++ (natív fejlesztéshez)
- Android SDK (Software Development Kit)
 - Kód fordítása
 - A kód és az erőforrások .apk fájlba helyezése

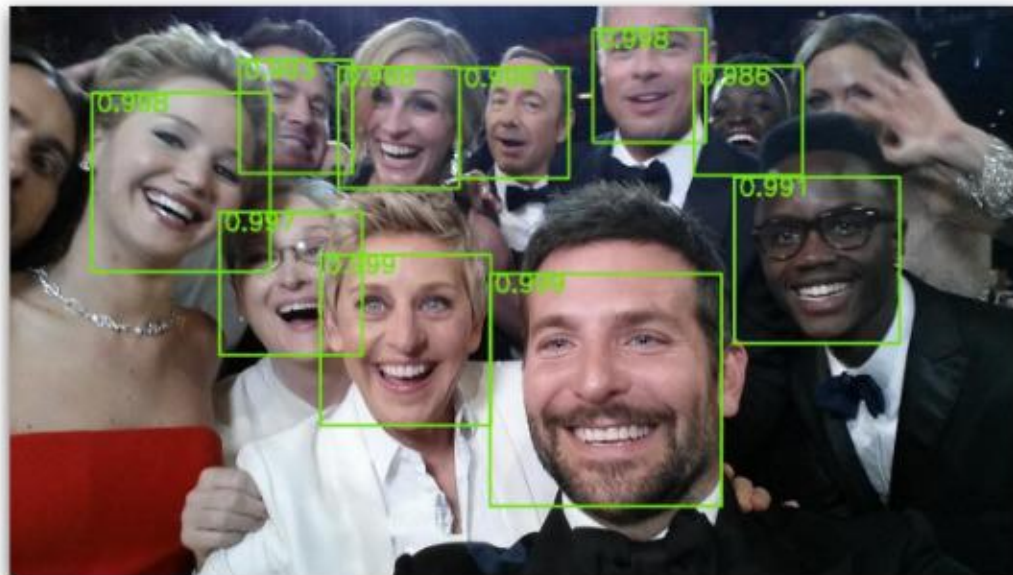


A FORDÍTÁS MENETE



GAZDAG API

- Gazdag UI elemkészlet
- Stílusok és témák
- Beépített és egyedi animációk
- Arcfelismerés
- Összetett keresési szolgáltatások
- Szenzorok
- stb.



HÁZI FELADAT

- [Android SDK + Android Studio](#) telepítése
 - Előny, ha van már fent Java SDK
- [Git](#) telepítése
 - A példa projektek a giten lesznek fent
- Fejlesztőkörnyezet kialakítása
 - Emulátor vs. fizikai eszköz
 - Emulátor: érdemes az órák előtt elindítani
 - Fizikai eszköz: USB debugging bekapcsolása



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!



Attrecto Zrt.
Attrecto Next Tech Digital Solutions

H-9024 Győr, Wesselényi str. 6.
info@attrecto.com

