

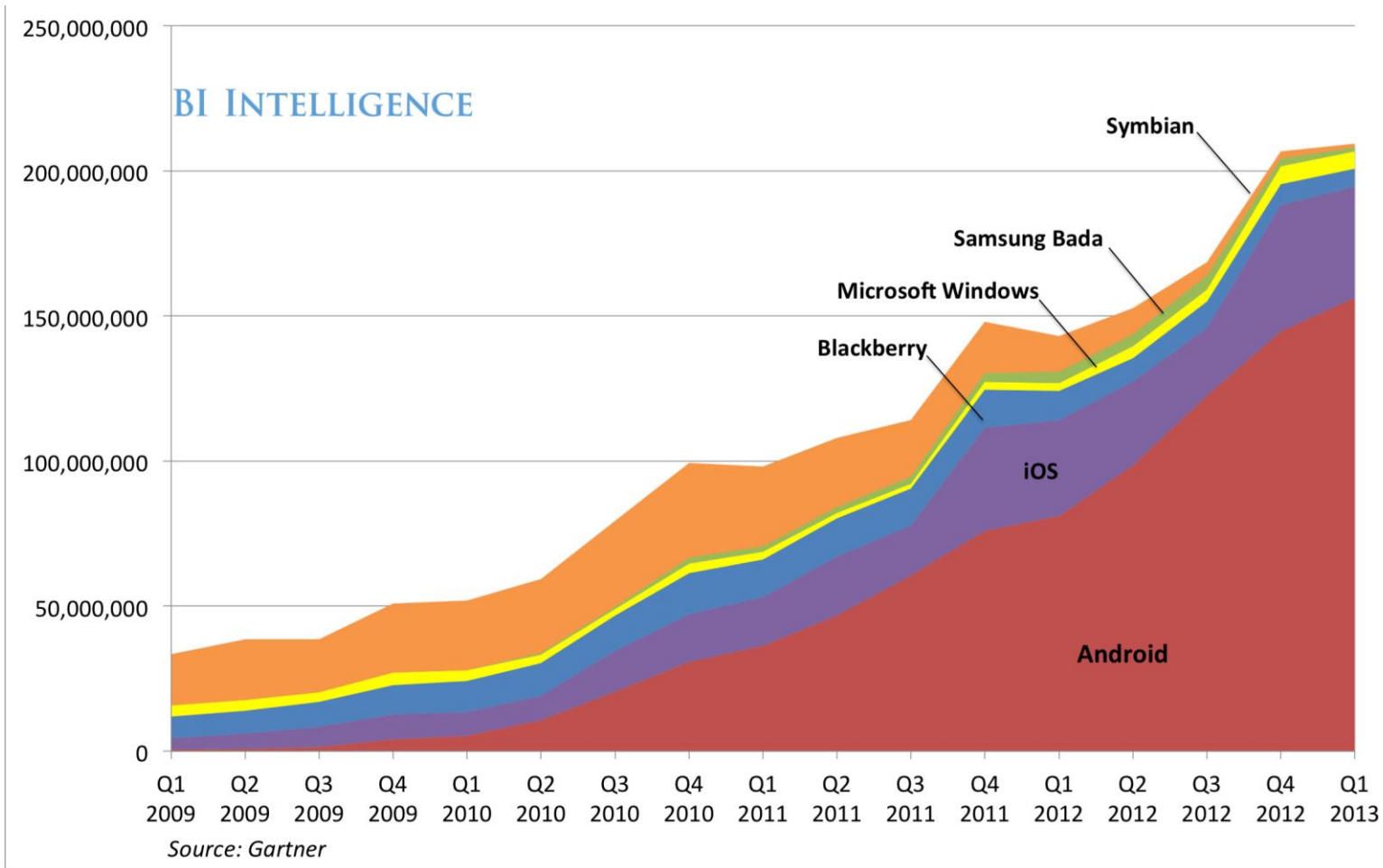
# Mobilalkalmazás fejlesztés

Android I. előadás

# Miről lesz ma szó?

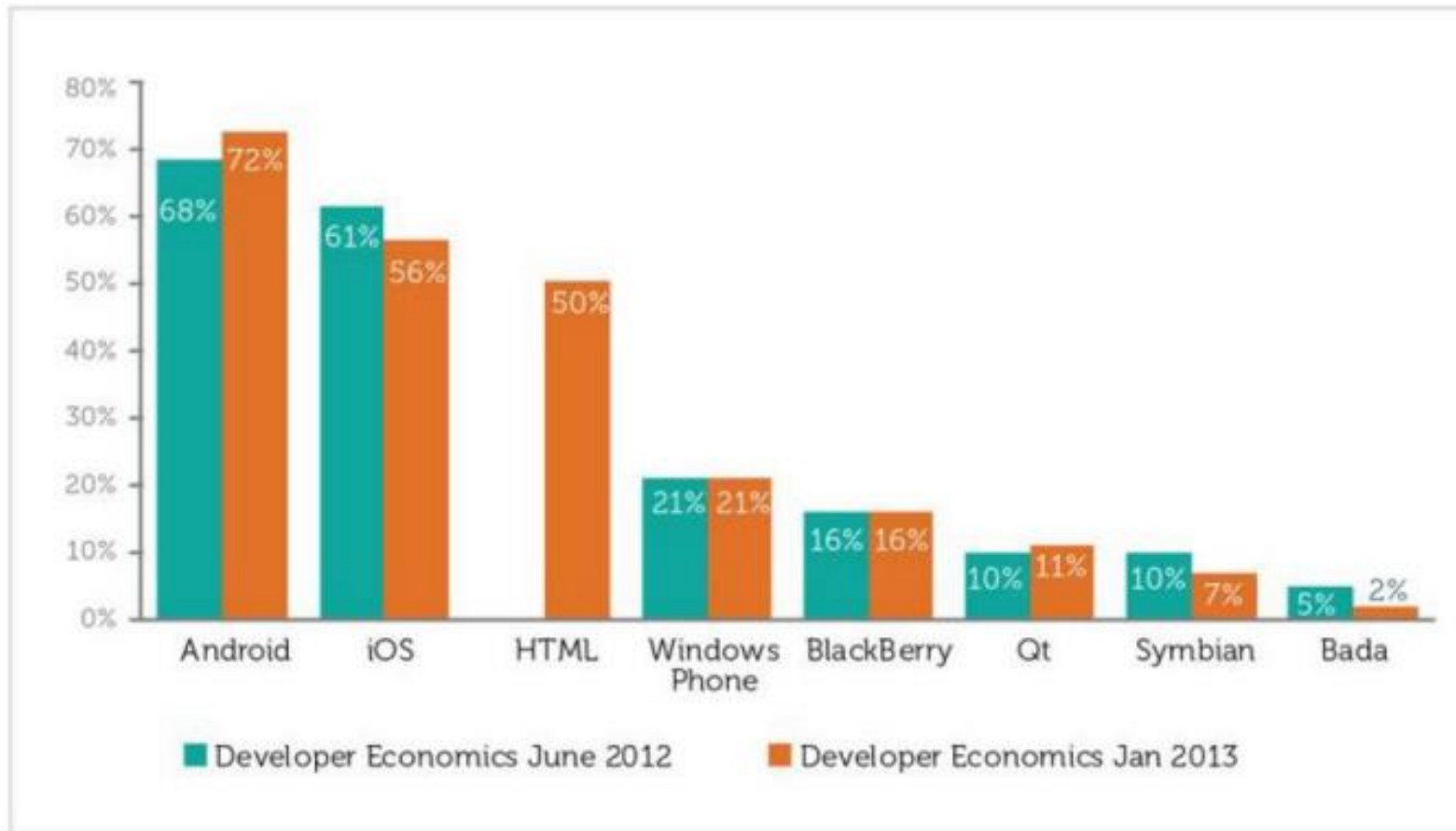
- ▶ Mobilplatformok általánosságban
- ▶ Mi is az az Android?
- ▶ Miért jó az Android?
- ▶ Hogyan alakult?
- ▶ Verziók és a fontossági sorrend
- ▶ Eszközkészlet
- ▶ Rendszer és felügyelet

# Milyenek vannak és hogy állnak a különböző mobilplatformok?



## HTML widely used as a development or deployment technology

% of developers using a mobile platform, excluding those who also develop for desktop platforms (n=2327, weighted)



# Mi is az az Android?

- ▶ Az Android napjaink egyik „sláger” mobil operációs rendszere
- ▶ Egy „brand” lett belőle (TV reklámok, hirdetések, stb.)
- ▶ Az „IT óriás” Google áll mögötte
- ▶ Egy egységes, kiválóan működő rendszer képét nyújtja
- ▶ Forradalmasította a mobil operációsrendszerekről alkotott képet
- ▶ Nyílt forráskód, könnyen alakítható és használható rendszer

# Eszközök



# Története

- ▶ 2005-ben felvásárlásra került az Android Incorporated nevű kaliforniai cég
- ▶ 2007 elején kezdtek kiszivárogni olyan hírek, hogy a Google belép a mobil piacra
- ▶ 2007. november 5-én az Open Handset Alliance bejelentette az Android platformot
- ▶ 2008 végén piacra került a T-Mobile által forgalmazott, HTC G1-es készülék

# Miért jó az Android?

- ▶ Felhasználói élmény (iPhone-hoz hasonló)
- ▶ Sok kifejezetten olcsó modell
- ▶ Kis hardverigény
- ▶ Nyílt forráskód, ingyenes használat
- ▶ Gyors alkalmazásfejlesztés
- ▶ Marketing
- ▶ A megkerülhetetlen GOOGLE!
- ▶ Hozzáférhető bármilyen gyártó számára ingyen (majdnem)



# Miért nem jó az Android?

- ▶ Attól függ kinek (Apple, Microsoft, Nokia)
- ▶ Hardver korlátozások (Maps, YouTube...)
- ▶ Szabadalmi kérdések (Motorola)
- ▶ Pereskedések

# Android verziók

- ▶ Fontos a verziók nyomon követése
- ▶ Egyes verziók között komoly API-beli különbségek lehetnek
- ▶ Törekednek a visszafele kompatibilitásra, de lehetnek éles szakadékok (pl. 3.0)
- ▶ Fejlesztés előtt alaposan gondoljuk át a támogatott minimum verziót
- ▶ Verzió kódnév: valamilyen édesség

## 2.0 előtt



**Cupcake**  
Android 1.5



**Donut**  
Android 1.6

- ▶ 2008. október 1.0 (Apple Pie)
- ▶ 2009. február 1.1 (Banana bread)
- ▶ 2009. április 1.5 (Cupcake)

## 2.0/2.1 (Eclair)



**Eclair**

Android 2.0/2.1

- ▶ Ezzel már volt értelme foglalkozni
- ▶ 2009. október
- ▶ Ez a verzió hozta a sikert (1.5-től)
- ▶ Optimalizálások
- ▶ Újratervezett felületek
- ▶ Multitouch
- ▶ Változatos képernyőméretek és felbontások támogatása (NetBook és Tablet támogatás)

## 2.2 (Froyo)



- ▶ 2010. május
- ▶ Feljavított böngésző: Flash 10.1 és akár háromszor gyorsabb JavaScript
- ▶ JIT támogatás, amely a CPU igényes feladatokat 400-500 százalékkal gyorsíthatja
- ▶ Stream és push támogatás
- ▶ Adhoc WiFi megosztás
- ▶ Teljesítménybeli és felületi javítások
- ▶ Az alkalmazások nagy részét a MicroSD kártyára lehet másolni és ugyanígy vissza is lehet.

## 2.3 (Gingerbread)



**Gingerbread**  
Android 2.3

- ▶ 2010. december 6.
- ▶ Samsunggal közös Nexus S telefon
- ▶ Új felhasználói interface
- ▶ Nagyobb felbontású kijelzők támogatása
- ▶ WebM videolejátszás támogatás
- ▶ Near Field Communication (NFC) támogatás
- ▶ Továbbfejlesztett másolás-beillesztés funkció
- ▶ Átalakított gyári virtuális billentyűzet, multitouch támogatás
- ▶ Javított energiagazdálkodás, hosszabb üzemidő
- ▶ Optimalizáció (gyorsabb, hatékonyabb működés)
- ▶ Internethívás (VoIP) támogatása
- ▶ Letöltéskezelő a hosszú ideig tartó HTTP letöltésekhez
- ▶ Új szenzorok (pl. giroszkóp) támogatása és kezelése
- ▶ YAFFS helyett ext4 fájlrendszer használata

## 3.0 (Honeycomb)



**Honeycomb**  
Android 3.0

- ▶ 2011. Január
- ▶ Tablet PC támogatás
- ▶ Újragondolt felület
- ▶ Tablet PChez optimalizált kezelés (pl. átalakított, megnövelt méretű virtuális billentyűzet)
- ▶ Többmagos processzorok támogatása
- ▶ Teljes kompatibilitás a korábbi verziókra készült programokkal
- ▶ Fejlettebb szövegkijelölés, copy-paste
- ▶ USB és Bluetooth külső billentyűzetet kezelése
- ▶ Javított WiFi hálózatkérés és Bluetooth tethering
- ▶ Felújított, kibővített gyári alkalmazások (böngésző, kamera, galéria, névjegyzék, e-mail)

## 3.1/3.2 (Honeycomb)

- ▶ 2011. május - július
- ▶ Fejlettebb, gyorsabb és látványosabb effektek
- ▶ UI parametrizálhatóságának fejlesztése
- ▶ Átméretezhető widgetek
- ▶ MTP, PTP, RTP
- ▶ Tabletes optimalizációk
- ▶ Nagyítás támogatása



## 4.0 (Ice Cream Sandwich)



**Ice Cream Sandwich**  
Android 4.0?

- ▶ 2011. október
- ▶ Új készenléti kijelzőt, gyorsindítót és feladatkezelőt kapott
- ▶ Skálázható kezelőfelület
- ▶ Az alkalmazások könnyen alkalmazkodhatnak az eltérő felbontású és fizikai méretű kijelzők adottságaihoz, melyet az osztott képernyős megoldásokat támogató Fragments API is tovább segít
- ▶ Integrált arckövető megoldás, mely révén a képernyőn megjelenő 3D alakzatok mindig a nézőnek megfelelő perspektívában jelennek meg

## 4.1/4.2/4.3 (Jelly Bean)



**Jelly Bean**  
Android 4.1

- ▶ Hatékonyság növelése
- ▶ Grafikus teljesítmény: tripla bufferelés
- ▶ További nyelvek és billentyű kiosztások támogatása
- ▶ Bővített API, további Content Provider-ek támogatása
- ▶ További animációk
- ▶ Renderscript
- ▶ Több felhasználó kezelése
- ▶ Megosztás nagy képernyőn



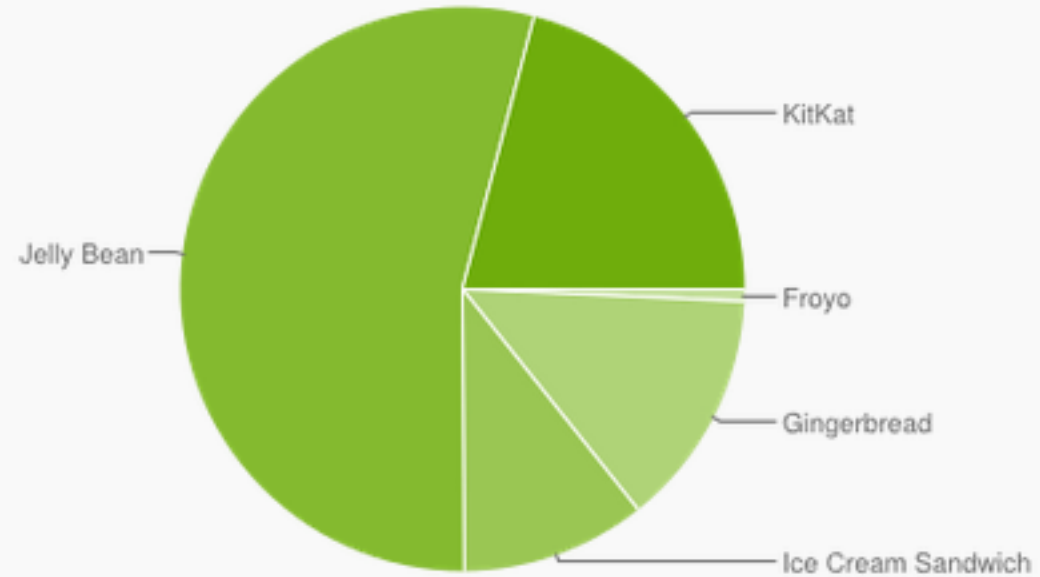
# Android KitKat

Android 4.4



# Fontossági sorrend az az a minimum API level

| Version       | Codename           | API | Distribution |
|---------------|--------------------|-----|--------------|
| 2.2           | Froyo              | 8   | 0.7%         |
| 2.3.3 - 2.3.7 | Gingerbread        | 10  | 13.6%        |
| 4.0.3 - 4.0.4 | Ice Cream Sandwich | 15  | 10.6%        |
| 4.1.x         | Jelly Bean         | 16  | 26.5%        |
| 4.2.x         |                    | 17  | 19.8%        |
| 4.3           |                    | 18  | 7.9%         |
| 4.4           | KitKat             | 19  | 20.9%        |



# Fejlesztői eszközök

- ▶ Android SDK (Software Development Kit):
  - ▶ Fejlesztő eszközök
  - ▶ Emulátor kezelő (AVD Manager)
  - ▶ Frissítési lehetőség
  - ▶ Java
  - ▶ Eclipse plugin vagy IntelliJ IDEA alapú Android Studio
- ▶ Android NDK (Native Development Kit)
- ▶ Android ADK (Accessory Development Kit)

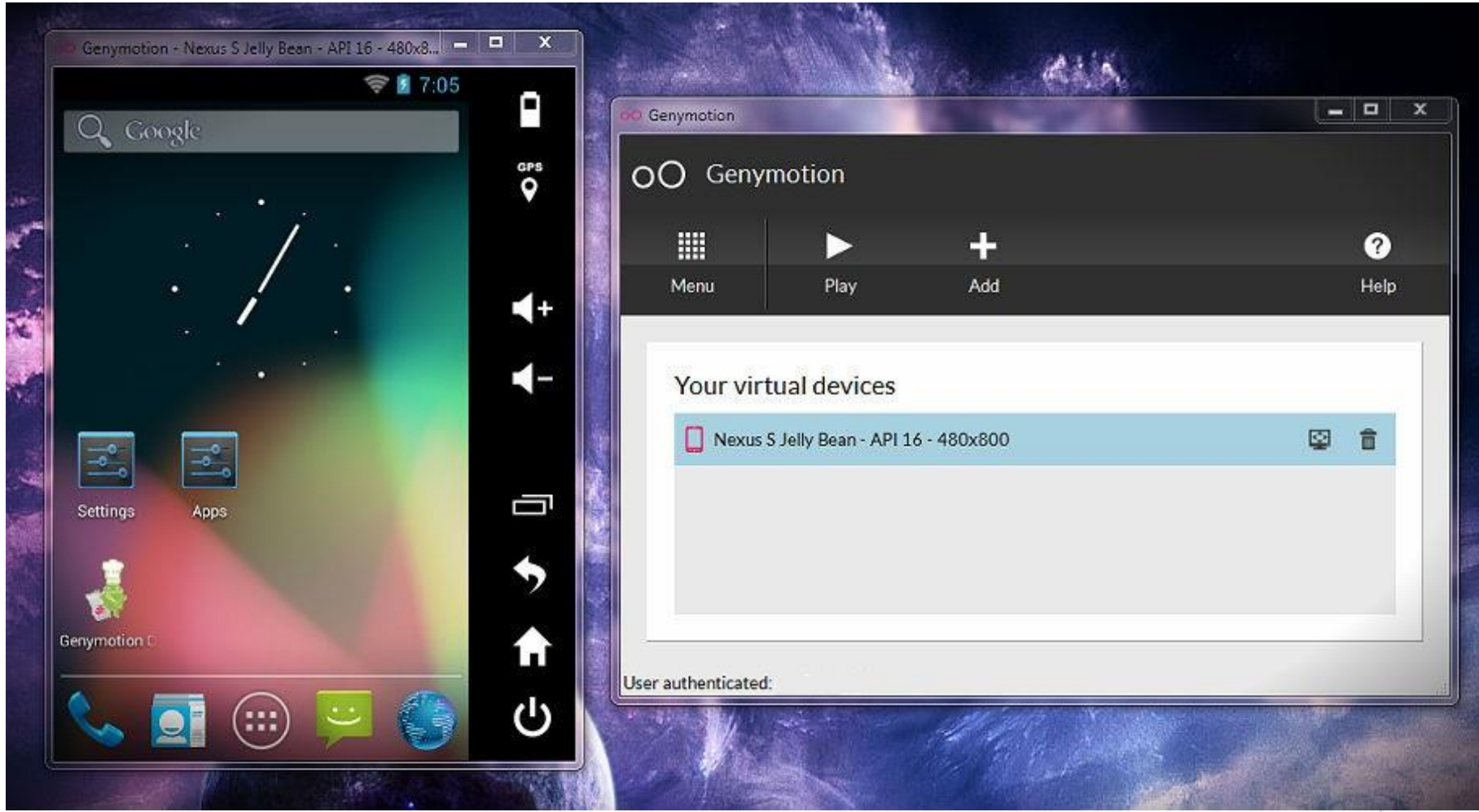
# Android API

- ▶ Gazdag UI elemkészlet
- ▶ Stílusok és témák
- ▶ Beépített és egyedi animációk
- ▶ RenderScript
- ▶ Arcfelismerés
- ▶ Összetett keresési szolgáltatások
- ▶ Szenzorok
- ▶ NFC
- ▶ WiFi Direct
- ▶ És több mint bármi, amire szükség lehet

# GenyMotion

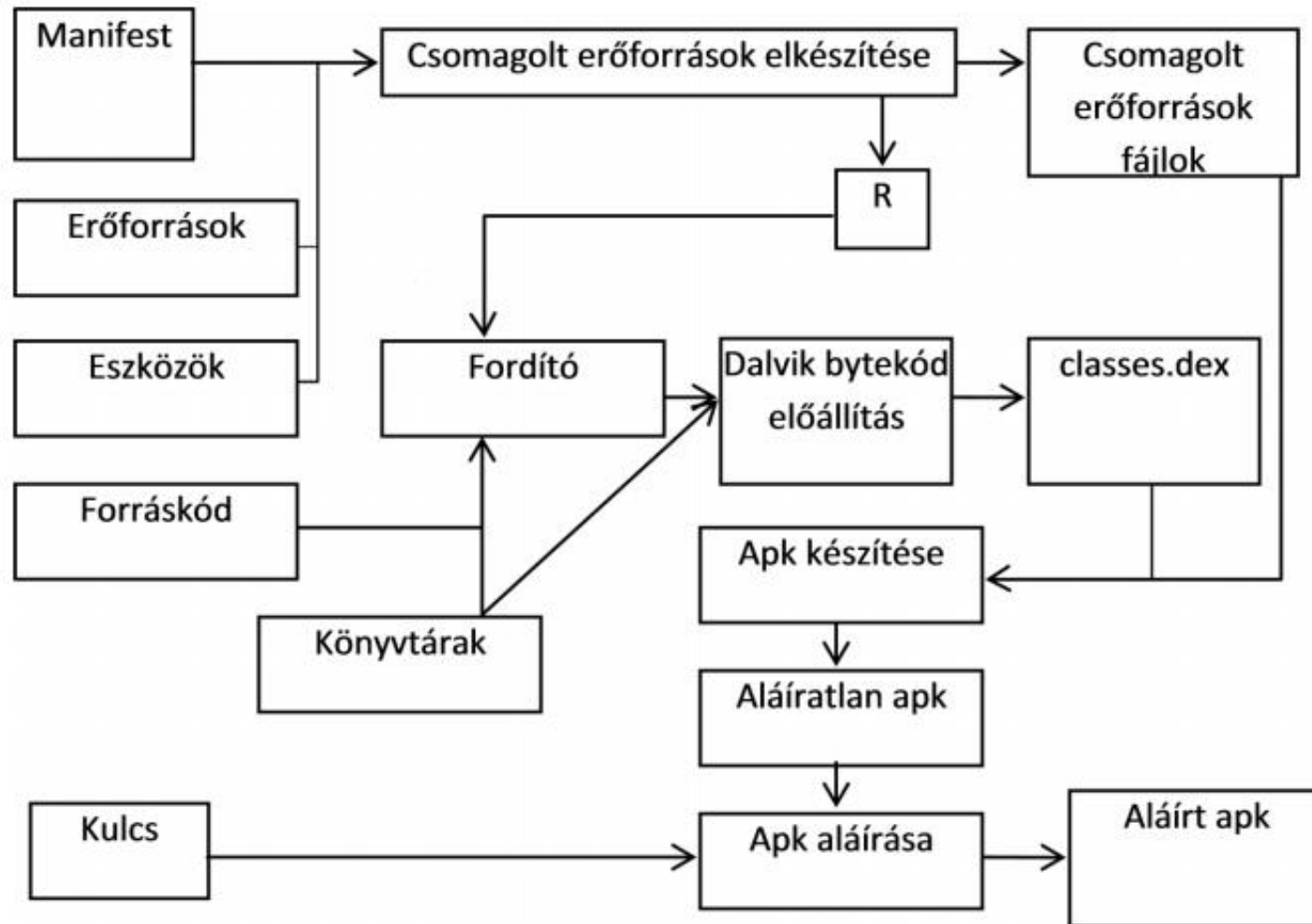
- ▶ Ingyenes (alapfunkciókat illetően) Android emulátor
- ▶ Teljesen úgy viselkedik, mintha egy telefon lenne USB-re kötve fejlesztő eszközként
- ▶ Sokkal-sokkal gyorsabb, mint a beépített
- ▶ Google apps nincs benne (azért fizetni kell a „gyártónak”)
- ▶ 2.3-4.4 minden verzió, többféle készülékméret
- ▶ Kell hozzá regisztrálni (de az is ingyenes)
- ▶ <https://cloud.genymotion.com/page/launchpad/download/>

# Így néz ki





# Egy Android szoftver elemei és fordítási folyamata



# Egy alkalmazás felépítése

- ▶ Android projekt
- ▶ Library projekt
- ▶ Test projekt
- ▶ Projekt felépítése
  - ▶ Forráskód
  - ▶ Erőforrások + layout XML
- ▶ Részletesebben:
- ▶ <http://developer.android.com/tools/projects/index.html>

# SDK komponensek

- ▶ SDK minden Android verzióra
- ▶ Dokumentáció
- ▶ Példakódok
- ▶ USB Driverrek (ADB)
- ▶ Third party kiegészítők
- ▶ Google APIs (pl. Térkép)
- ▶ Galaxy Tab API
- ▶ Stb.

# Az első lépések...

- ▶ Android Studio letöltése (ebben már benne van az SDK)
- ▶ Genymotion letöltése (hogy ne a csigalassú emulátoron kelljen dolgozni)
- ▶ Telepítés
- ▶ Ujjak keresztbe
- ▶ Problémamegoldás 😊

Ennyit mára.

