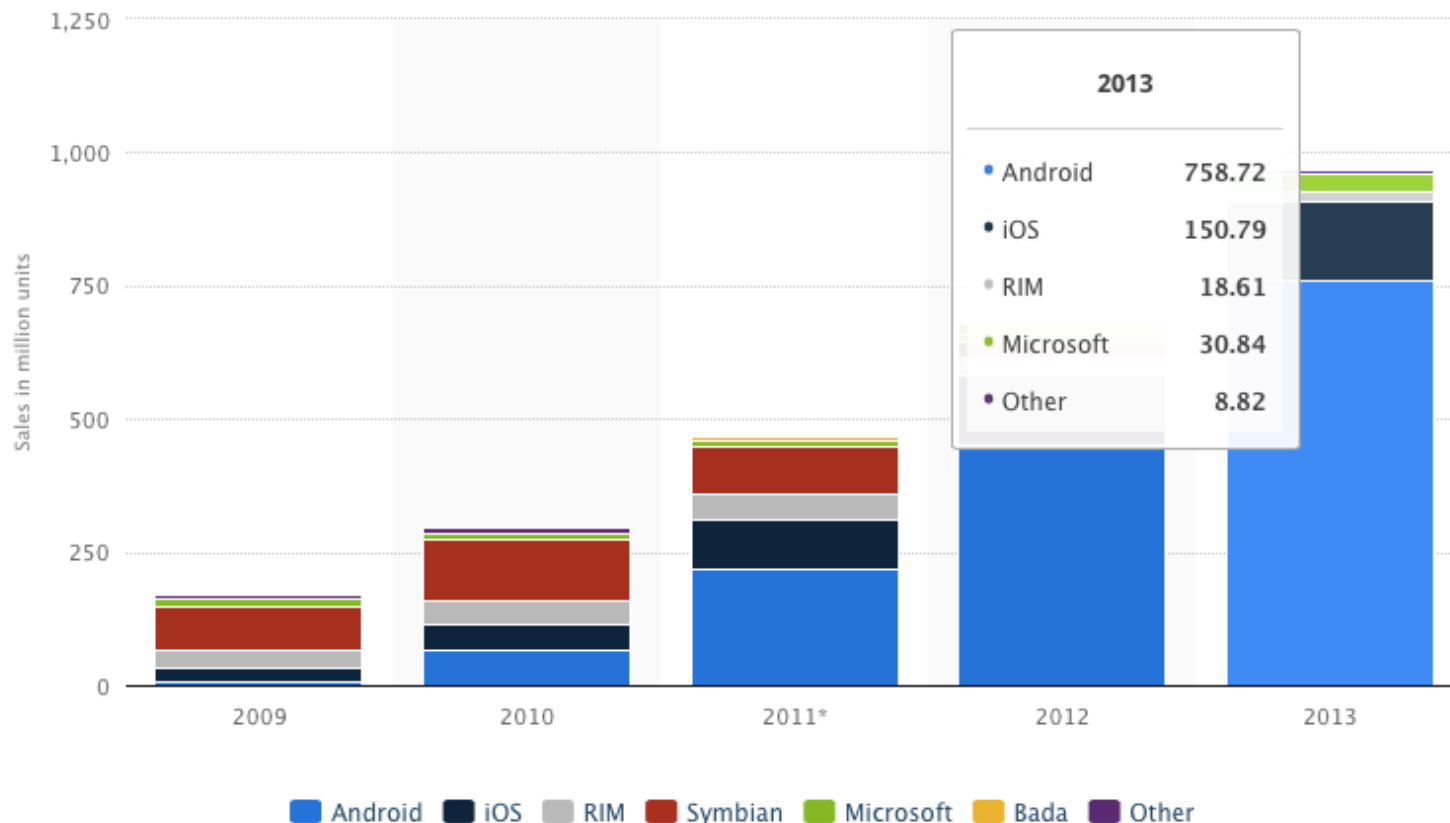


# App development

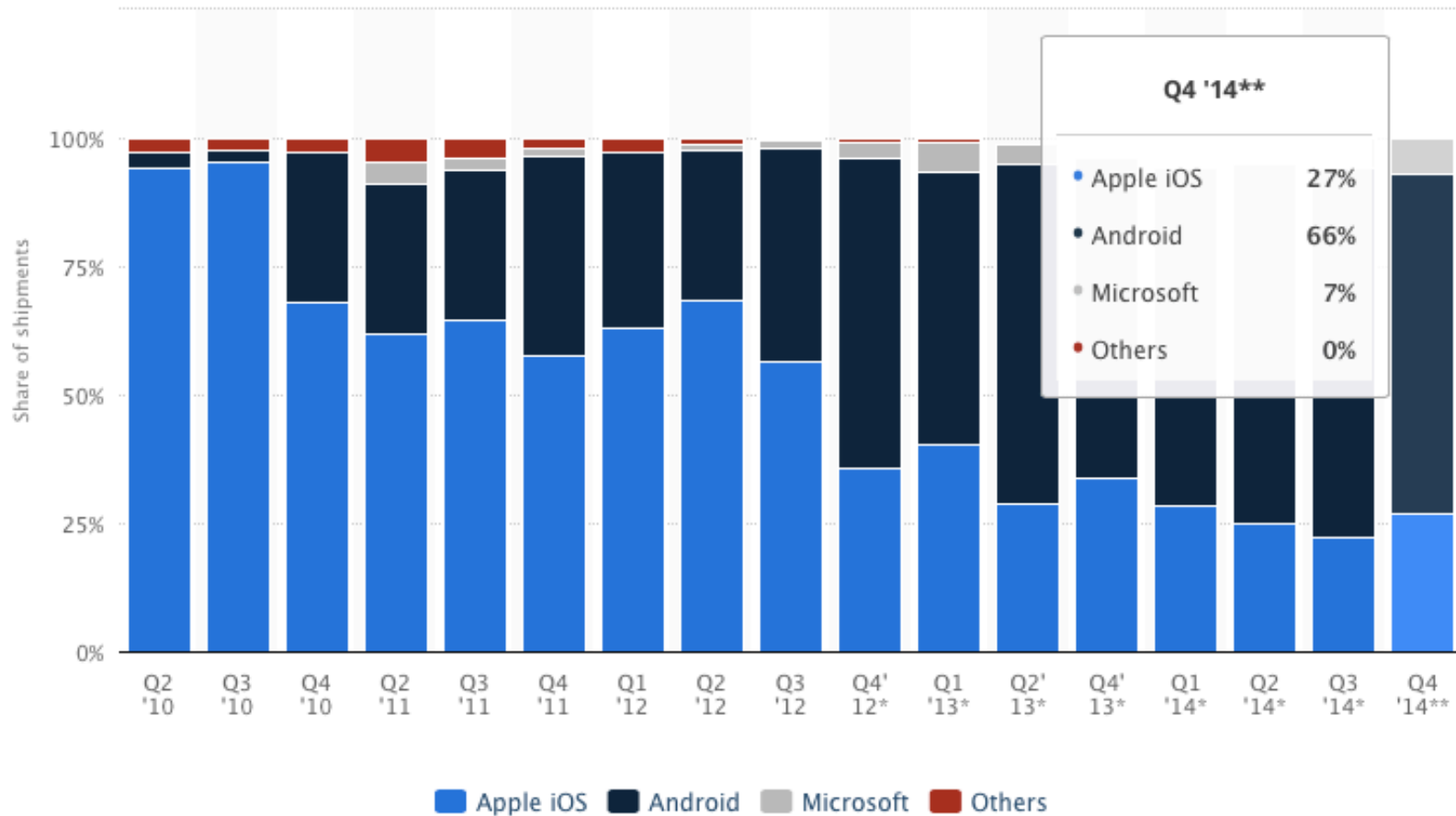


# App development is een grote business: miljarden gebruikers



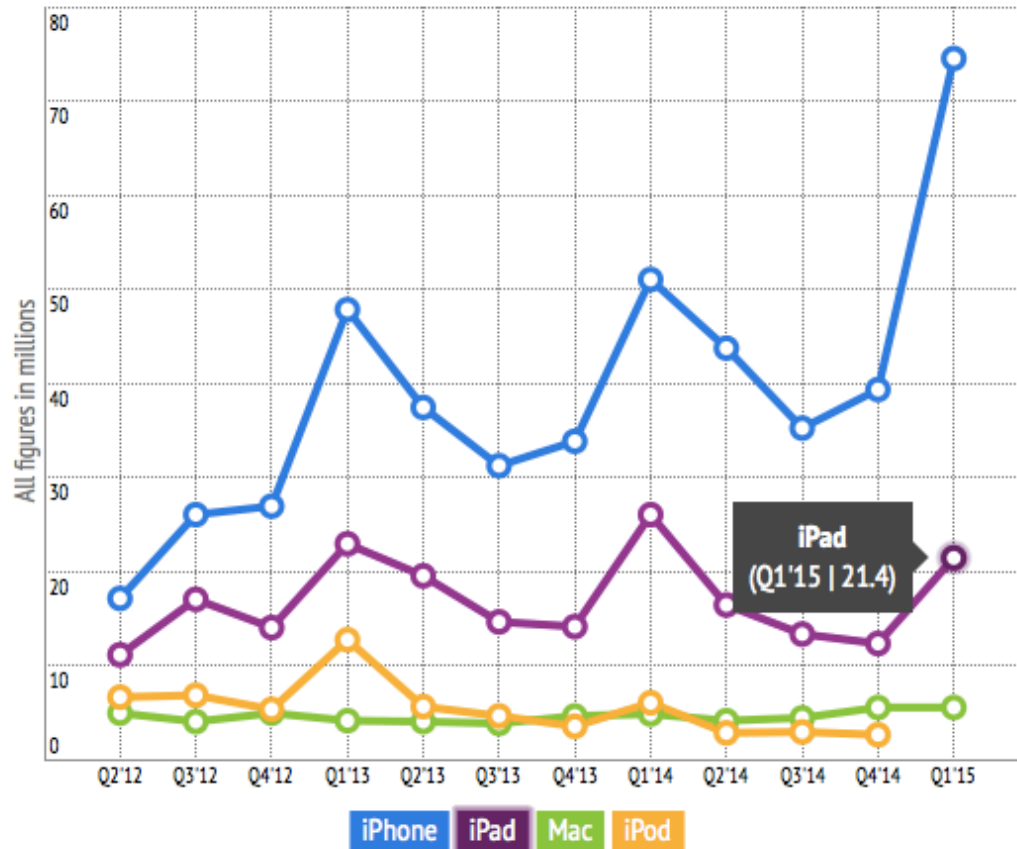
Bron: <http://www.statista.com/statistics/263401/global-apple-iphone-sales-since-3rd-quarter-2007/>

# Apple en Android zijn de grote platforms



Bron: <http://www.statista.com/statistics/263401/global-apple-iphone-sales-since-3rd-quarter-2007/>

# Tablets zijn een significante minderheid van de markt

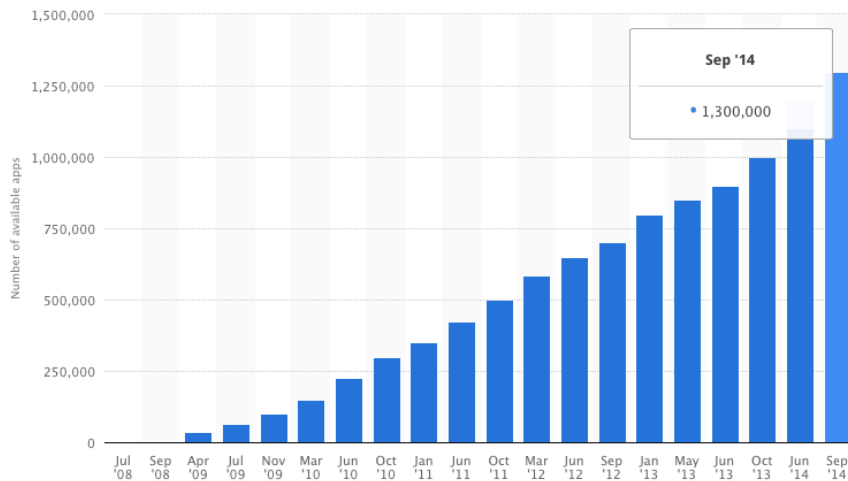


- Tablets lijken technisch op telefoons, maar bieden een andere gebruikerservaring
- Er zijn dusdanig veel tablets dat veel partijen er aparte apps voor maken.

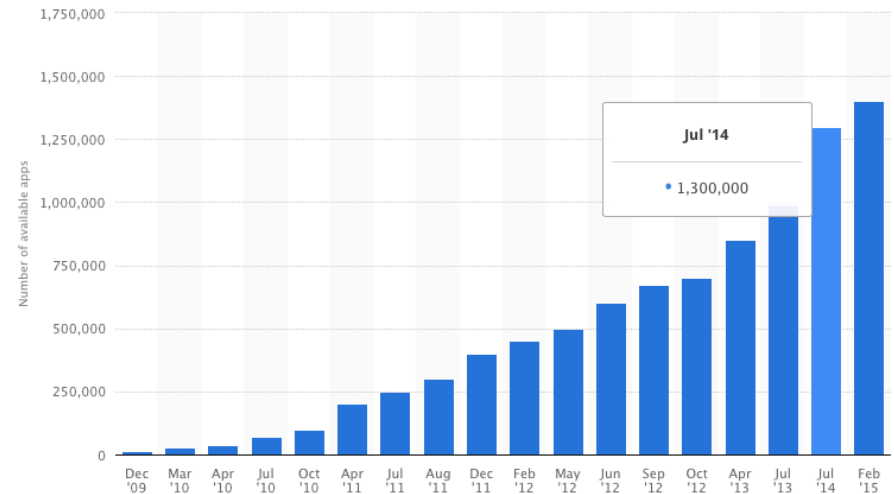
Bron: <http://techcrunch.com/2014/07/22/apple-hardware-sales-q3-2014/>

# App development is een grote markt...

Apple appstore: 1.3 mln sept 2014



Google Play Store: 1.3 mln in jul 2014



... maar heel scheef en  
daardoor toch klein

- Minder dan 1% van de apps heeft een miljoenenpubliek (whatsapp, angry birds)
- 2/3 van alle apps heeft minder dan 1000 downloads in het eerste jaar
- De gemiddelde kosten van een app-project zijn veel minder dan van andere IT-projecten: € 4000,- tot € 100.000. Slechts een paar apps zitten hierboven
- Veel apps zijn niet echt ontwikkeld maar gegenereerd op basis van vaste code en bestaande content.

<http://www.cnet.com/news/teen-ios-app-developers-hit-download-lottery/>

# App development vraagt om een platform-keuze

- Android en apple platforms zijn voor ontwikkelaars compleet anders en vragen om twee ontwikkeltrajecten.
- Gelijktijdig ontwikkelen voor beide platforms is meer dan twee keer zo duur als ontwikkelen voor één platform en meestal onverstandig.
- Beide platforms hebben voordelen en nadelen en zijn voor de meeste toepassingen werkbaar

# Voordelen Apple platform



Voordelen apple-platform:

- Weinig verschillende modellen (maakt testen makkelijk)
- High end specificaties – veel resources beschikbaar
- Hoge bereidheid om te betalen bij gebruikers
- Strengere controle bij toelating apps: geen concurrentie van slechte kopiën
- Duidelijke richtlijnen voor gebruiksgemak



# Voordelen android-platform

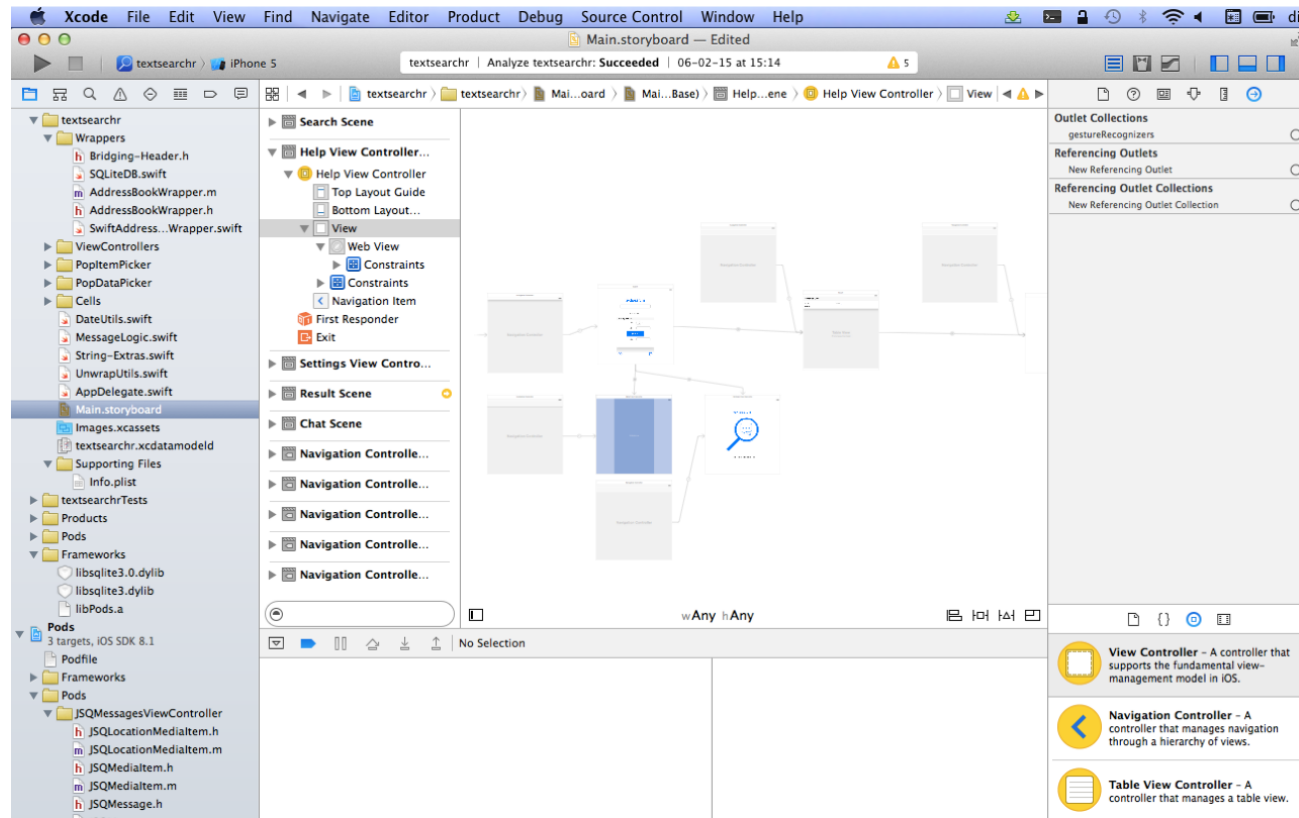
## Voordelen androidplatform

- De meeste gebruikers, vooral ook in minder rijke gebieden
- Veel goedkopere hardware, meer keuze in hardware en ondersteuning NFC
- Eerlijke regels: het platform is open en apps kunnen niet random worden geweigerd
- Eenvoudige en snelle toelatingsprocedure, maakt agile/lean ontwikkelen mogelijk



# Ontwikkelomgeving apple

- Twee programmeertalen: objective-C (sinds 1997) en Swift (sinds 2014)
- Gratis ontwikkelomgeving Xcode van Apple
- Strenge regels voor echte publicatie. Mogelijkheid om lokaal te testen tot 1000 devices (testflight)



# Voorbeeld Swift

```
func getAllContacts() -> [String]{  
    var querystring: String;  
    querystring = "";  
    querystring += "select id from handle";  
    let db = SQLiteDB.sharedInstance(dbName)  
    let data_msg = db.query(querystring);  
  
    var contacts:[String] = []  
    var phoneNumbers:[String] = []  
    for row in data_msg{  
        if let _id = row["id"] {  
            let fullname = self.getFullName(_id.asString())  
            if let person = self.senderIdPerson[_id.asString()] {  
                if find(contacts, fullname) == nil {  
                    contacts.append(fullname)  
                }  
            } else {  
                if find(phoneNumbers, fullname) == nil {  
                    phoneNumbers.append(fullname)  
                }  
            }  
        }  
    }  
    contacts = contacts.sorted { $0 < $1 }  
    phoneNumbers = phoneNumbers.sorted { $0 < $1 }  
    return contacts + phoneNumbers  
}
```

- Objective-C werd gekozen door Apple omdat het efficiënt met resources omgaat. Voor programmeurs is het een primitieve en lastige taal.
- Ontwikkeling Swift begon in 2010 als alternatief ("objective C without the C")
- Gepubliceerd in 2014.
- Coolste feature: het is (volgens Apple) de meest professionele taal die ook geschikt is om interactief in 'playgrounds' te gebruiken

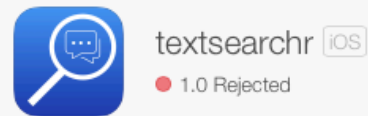
# Apple weigert regelmatig apps

Jeroen Arnoldus ✓  
BJA Electronics

iTunes Connect [My Apps](#) ▾

! App Review has rejected this app. For more details, see [Resolution Center](#).

< [My Apps](#)



1.0 Rejected

[Versions](#) [Prerelease](#) [Pricing](#) [In-App Purchases](#) [Game Center](#) [More](#) ▾

< [My Apps](#) < [textsearchr](#)

## Resolution Center

### App Review

#### 1.0 Binary Rejected February 10, 2015

Hello Jeroen, Thanks for your time on the phone today. As we discussed, we determined that your app is using the iTunes Backup file in a 4

#### 1.0 Binary Rejected January 29, 2015

I see that the "submit for review" button is activated, should I press it? or can I ignore this button? 3

February 10, 2015 at 10:53 PM

From Apple

Program License Agreement

Hello Jeroen,

Thanks for your time on the phone today.

As we discussed, we determined that your app is using the iTunes Backup file in a manner it was not designed for. Unfortunately, the concept for your app is not acceptable for App Store since we do not allow this file to be used in the way you have designed.

# Ontwikkeling Android

- Android, Inc is opgericht in 2003 en overgenomen door Google in 2005
- Eerst verkrijgbare telefoon met Android was HTC Dream in 2008. Huidige Android-fabrikanten zijn HTC, Huawei, Samsung.
- Google maakt zelf geen telefoons maar beheert Android om strategische redenen voor andere makers.
- Android is gebaseerd op Linux en Android apps worden gemaakt in Java.
- Technisch is de taal Java, maar doordat de beschikbare libraries anders zijn, zijn gewone java-applicaties en apps niet overdraagbaar.

# Bij veel apps is de app zelf niet de grootste kostenpost

## Standalone app



VB: vogelgeluiden-app

## Enterprise app



VB: zoeken en boeken-app. 80% van de kosten zit in de API, 20% in de app (die alleen informatie doorgeeft)

# Tips voor succesvolle app development

Design is bij apps nog belangrijker dan bij andere systemen. Vaak zijn er twee expliciete design rollen:

- Graphics design
- UX design

Gebruikerstesten is ontzettend belangrijk voor apps ivm het kleine scherm. Houd rekening met extra testslagen en iteraties in projectplannen.

Apple's regels en oordeel zijn bindend: Apple heeft regels voor design, inhoud en commercie, en streng controleert: pakkans 100% en de mogelijkheid om apps en publishers volledig te weren.