Een android app ontwikkelen

Het ontwikkelproces van de Meefietsen App



Profielwerkstuk Informatica Vechtdal College Ommen

Begeleider: Meneer Rutgers Matthijs Bakker (H5A)

4 februari 2019 Koen Bouwhuis (H5A)

Inhoudsopgave

[Voorwoord 1](#_Toc531333241)

[Inleiding 1](#_Toc531333242)

[Wat is Android? 1](#_Toc531333243)

[Wat is een app? 2](#_Toc531333244)

[Wat zijn de nadelen aan apps? 2](#_Toc531333245)

[Wat heb je nodig om een Android app te maken? 3](#_Toc531333246)

[Hoe voldoe je aan de privacywetgeving? 3](#_Toc531333247)

[Hoe hebben wij de app gemaakt? 3](#_Toc531333248)

[Het netwerkmodel 3](#_Toc531333249)

[Communicatie 3](#_Toc531333250)

[De server 5](#_Toc531333251)

[De app 5](#_Toc531333252)

[Conclusie 5](#_Toc531333253)

[Logboek 5](#_Toc531333254)

[Bronvermelding 8](#_Toc531333255)

[Evaluatie en reflectie 8](#_Toc531333256)

[Bijlagen 8](#_Toc531333257)

# Voorwoord

# Inleiding

# Wat is Android?

Android is een besturingssysteem voor mobiele apparaten zoals telefoons en tablets. Het is ontworpen door Android Inc. met de intentie om een besturingssysteem te maken voor camera's met een ingebouwde ondersteuning voor cloud-mogelijkheden. In 2005 werd het bedrijf overgenomen door de multinational Google, die het project op 5 november 2007 vrijgaf onder de Apachelicensie. Sinds versie 2.1 die in 2010 uitgebracht werd heeft Android steeds meer impact op de maatschappij gehad. Omdat het besturingssysteem steeds gebruiksvriendelijker werd wilden meer telefoonfabrikanten het gebruiken. Sindsdien hebben multinationals zoals Samsung, Huawei, Nokia, Sony en HTC Android naar de top van de markt geholpen. Het heeft in 2018 namelijk een marktaandeel van meer dan 75% gehad. Dat was op de mobiele besturingssystemen markt.

(bron: <http://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide>)

# Wat is een app?

App is een afkorting voor het woord ‘applicatie’, wat ‘toepassing’ betekent. Het is een klein programma op je computer of mobiel om de functies uit te breiden of om het leven een stukje makkelijker te maken. Het woord app wordt sinds de komst van telefoons en tablets gebruikt. Bij het ontvangen van het device zijn er al een aantal apps geïnstalleerd, de rest is zelf te downloaden via de App Store als je een iPhone of iPad hebt en via de Google Play Store als je een Android apparaat hebt. De apps worden namelijk voor één besturingssysteem gemaakt, daarom is er een andere store per besturingssysteem. Natuurlijk zijn apps ook via het internet te downloaden, dat is alleen minder betrouwbaar. Via het internet kunnen de makers virussen mee sturen waardoor ze alle gegevens van je device kunnen aflezen. Ook zijn apps te downloaden op computers en laptops sinds Windows 8, bij de komst van Windows 10 zijn alle programma’s op de computers en laptops vernoemt naar apps.

Door apps zijn veel dingen mogelijk, waaronder het snel communiceren met vrienden, familie of andere mensen. Ook kan je snel op de hoogte zijn van het laatste nieuws. Op de App Store, waar begin 2018 2,0 miljoen apps op stonden, en Google Play Store, waar begin 2018 3,8 miljoen apps op stonden, kan je apps vinden die gratis zijn en apps waar je voor moet betalen. Er zijn ook apps die je gratis kan downloaden en dat je daarna moet betalen voor extra dingen in-game. Deze transacties heten ook wel In App Purchases.

Bronnen:

<https://www.seniorweb.nl/tip/tip-wat-is-een-app>

<http://home.kpn.nl/a.g.moes/>

<https://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/>

# Wat zijn de nadelen aan apps?

Als je een app wilt downloaden heb je de keuze uit gratis en betaalde apps, de meeste kiezen dan voor gratis apps of zoeken naar een gratis app die lijkt op de betaalde versie. Maar de makers van die gratis versies willen toch geld verdienen, daarom plaatsen ze advertenties in de apps. Daardoor kosten die apps gemiddeld meer geheugen, stroom en internet. Bij de App Store worden alle apps gecontroleerd voordat ze gedownload kunnen worden, maar bij de Google Play Store kan iedereen ze te downloaden leggen. Er ontstaat daarom wel een risico,

<https://www.simyo.nl/blog/de-nadelen-van-gratis-apps/>

<https://www.youfone.nl/blog/voordelen-en-nadelen-android-vs-ios>

# Wat heb je nodig om een Android app te maken?

# **Hoe voldoe je aan de privacywetgeving?**

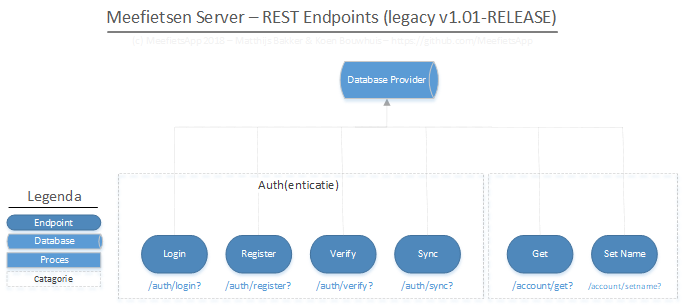
Op 25 mei 2018 is in de hele Europese Unie de nieuwe Algemene Verordening Gegevensbescherming ingevoerd (ook wel bekend als onder de Engelse naam General Data Protection Regulation). Deze nieuwe wet forceert gegevensverwerkers (FIXME: woordkeuze) om veiliger en serieuzer om te gaan met persoonlijke data. App stores zoals Google Play en Apple App Store eisen van de appontwikkelaars ook dat zij aan de wet voldoen. Eén van de redenen is dat als er een groot datalek is bij een app komt het Platform ook in een slecht licht te staan.

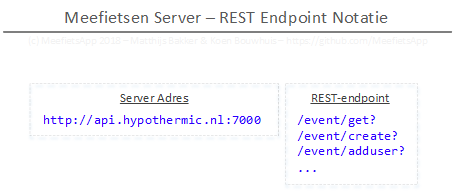
# Hoe hebben wij de app gemaakt?

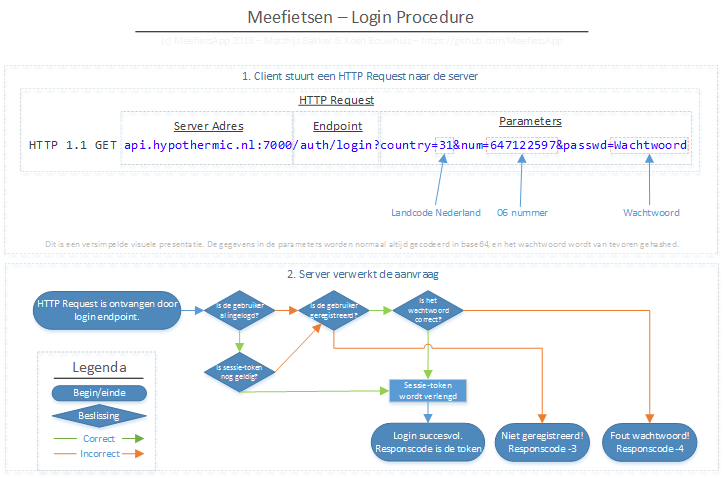
Ons briljante idee (en misschien een klein beetje van Meneer Rutgers) was om een app te maken waarmee je makkelijk kan afspreken om samen te fietsen naar bijvoorbeeld een evenement of naar school.

## Het netwerkmodel

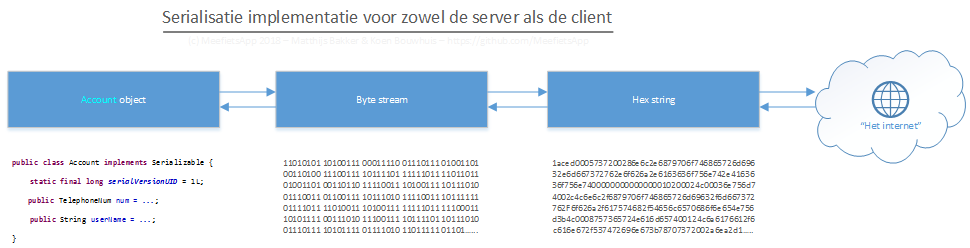
## Communicatie

De app moet makkelijk gegevens kunnen opvragen van de server. Hiervoor heeft de server REST-endpoints. Dit zijn gelokaliseerde URL’s waar informatie opgevraagd kan worden bij de server.

De volledige URL bestaat uit het server adres en de endpoint:

De app kan een HTTP-GET of POST request maken naar de endpoint en krijgt dan relevante gegevens in plaintext terug. Deze gegevens, ook wel resultaten genoemd, verschillen per endpoint. Zie de volgende visualisatie hoe de /auth/login? endpoint werkt:

De resultaten bestaan altijd uit een responscode. Deze code laat de app weten of de poging succesvol was, of welke fout er optrad (FIXME: spelling??). Zo betekent -3 dat het account niet bekend was bij de server en -4 dat het wachtwoord fout is. Bij speciale endpoints volgt er ook nog een geserialiseerd object na de responscode indien er geen fout is opgetreden. Serialisatie is het geschikt maken voor een object voor verzending over het netwerk door het in een omkeerbaar medium op te slaan. In ons geval converteert de server Java objecten naar bytecode en daarna wordt het in hexadecimaal formaat naar de client verstuurd. Zodra de client deze hex code ontvangt, doet hij het omgekeerde om weer een Java object te krijgen.

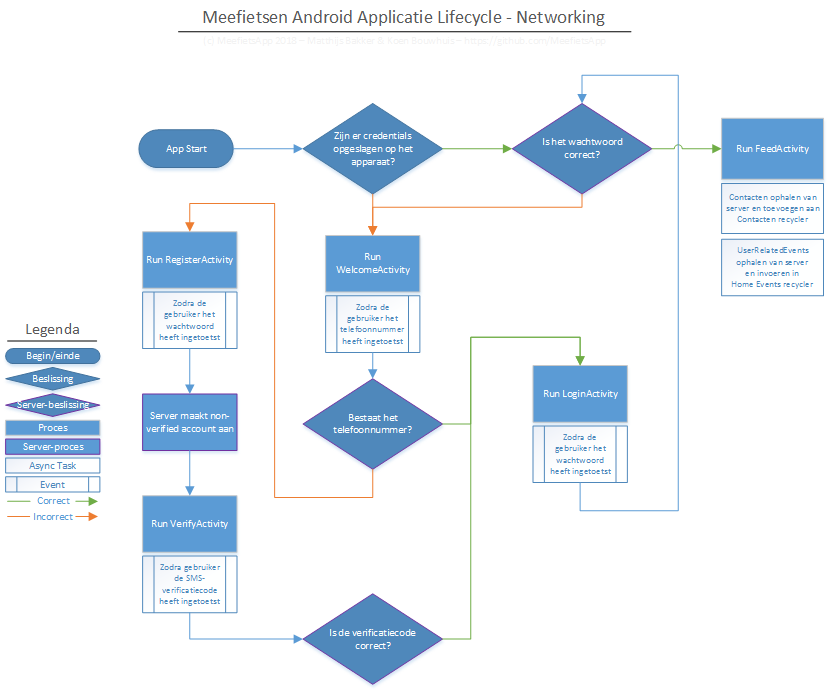


Met deze techniek worden onder andere accounts en evenementen verstuurd tussen de server en de client.

## De server

## De app

De Android applicatie is vooral gericht op gebruiksvriendelijkheid en snelheid.



# Conclusie

Een app maken is niet zo gemakkelijk als het lijkt.

# Logboek

Matthijs

| **Datum** | **Tijdsduur** | **Plaats** | **Ondernomen Activiteiten** |
| --- | --- | --- | --- |
| ??-07-2018 | 1 uur | Mediatheek | Informeren, begeleider kiezen, inschrijven |
| 06-09-2018 | 50 min | Aula | Presentatie/inleiding bekeken |
| 07-09-2018 | 1 uur 40 min | Lokaal 107 | Onderwerp, hoofdvraag, deelvragen, voorlopig onderzoeksplan  gemaakt/bedacht |
| 11-09-2018 | 2 uur 30 min | Thuis | App project gestart, main activity gemaakt en geüpload naar GitHub. |
| 14-09-2018 | 1 uur 40 min | Lokaal 107 | Begonnen met deelvraag "Hoe komen berichten van de verzender  naar de ontvanger?" |
| 25-09-2018 | 50 min | Lokaal 107 | Nieuw onderwerp en deelvragen gekozen + overleg |
| 02-10-2018 | 5 uur 15 min | Thuis | Begonnen met werken aan de server software. Authenticatie is af.  REST-server werkt. |
| 03-10-2018 | 1 uur 00 min | Thuis | Server: telefoonverificatie via Nexmo en bijbehorende  documentatie bijgewerkt. |
| 04-10-2018 | 3 uur 30 min | Thuis | Server: begonnen aan accounts resource en serialisatie  implementatie. |
| 05-10-2018 | 100 min | Lokaal 107 | Overleg en verder met de server software. Ook plannen maken  voor een SQL database. |
| 05-10-2018 | 2 uur 00 min | Thuis | Begonnen met de app: networking client en design van de  WelcomeActivity. |
| 07-10-2018 | 5 uur 00 min | Thuis | App: WelcomeActivity af en Login systeem af. Server: bugfix met  de login + revert naar JDK 1.7 + configureerbaar adres/poort.  Server software opgezet op VPS en een subdomein aangemaakt  (api.hypothermic.nl). |
| 08-10-2018 | 4 uur 30 min | Thuis | App: Registreren en verificatie systeem gemaakt met bijhorende  activities. Server: hotfix met Posix FS permissies. |
| 09-10-2018 | 4 uur 00 min | Thuis | App: onthoud gebruiker's credentials + auto login, forceer wit  thema, hash wachtwoord bij registreren en inloggen, foutmelding  als server onbereikbaar is, FeedActivity fragment implementatie  met navigation bar. |
| 09-10-2018 | 30 min | Lokaal 107 | Word-document opstellen met benodigde koppen, etc. |
| 10-10-2018 | 5 uur 30 min | Thuis | App: accounts tab, onderzoeken waarom de serialisatie niet  werkt + oplossen van dit probleem. (zie deelonderwerp) Ook  evenementen recycler/cardview in HomeFragment met handige  adapter. App&server: event classes aangemaakt. |
| 11-10-2018 | 2 uur 00 min | Thuis | App: events implementatie volgens spec-V2; inclusief reactive  adapter + layout. En bugfixes. |
| 12-10-2018 | 100 min | Lokaal 107 | Server: begonnen aan events implementatie. Docs: visio tekening  gemaakt van serialisatie. |
| 14-10-2018 | 2 uur 00 min | Thuis | Server: Events; get en create functies af + bugfix voor eventId's. |
| 15-10-2018 | 5 uur 00 min | Thuis | Server: contacten resource + db impl. App: contacten recycler  met delete functie. Server&App: NetArrayList<> met serialisatie. |
| 16-10-2018 | 50 min | Lokaal 107 | Visio tekening maken van de app lifecycle |
| 16-10-2018 | 4 uur 30 min | Thuis | App: ondersteuning voor het maken van eigen events incl. dialogs.  Server: user events opslaan in database + bump 1.02-RELEASE |
| 18-10-2018 | 7 uur 0 min. | Mediatheek | PWS dag. Begonnen met word document, meer deelonderwerpen,  visio-tekeningen, etc. |
| 21-10-2018 | 2 uur 0 min | Thuis | App: FloatingActionButton en dialog voor het toevoegen van  contacten. Server: bugfix m.b.t. user contacten toevoegen |
| 22-10-2018 | 2 uur 15 min | Thuis | Server: jetty research + implementatie HTTPS SSL/TLS, bump  naar 1.04-RC2 |
| 24-10-2018 | 5 uur 00 min | Thuis | App: voorbereiding voor Google Play Store beta-release + tijdelijk  logo + contacten uitnodigen aan evenementen. Server: officïele  HTTPS certificaten voor de server verkrijgen + handig scriptje. |
| 31-10-2018 | 4 uur 45 min | Thuis | App: eerste production release in de Google Play Store!!! + laatste  verbeteringen + marketing graphics maken + IARC ratings  aanvragen. Server: hotfixes m.b.t. het verkeerd serialiseren van  Event.eventId |
| 02-11-2018 | 1 uur 30 min | Thuis | Server: ParticipatableMeefietsEvent. App: idem + bugfixes + style |
| (03-09)-11-2018 | ~ 3 uur | Thuis | Diverse bugfixes, verbeteringen, en participation endpoints |
| 30-11-2018 | 1 uur 40 min | Lokaal 107 | Verder met |

Koen

| **Datum** | **Tijdsduur** | **Plaats** | **Ondernomen Activiteiten** |
| --- | --- | --- | --- |
| ??-07-2018 | 1 uur | Mediatheek | Informeren, begeleider kiezen, inschrijven |
| 06-09-2018 | 1 uur | Aula | Presentatie/inleiding bekeken |
| 07-09-2018 | 2 uur | Lokaal 107 | Onderwerp, hoofdvraag, deelvragen, voorlopig onderzoeksplan  gemaakt/bedacht |
| 14-09-2018 | 1 uur | Lokaal 107 | Begonnen met deelvraag "Waar moet je aan denken bij een app maken" |
| 25-09-2018 | 1 uur | Lokaal 107 | Nieuw onderwerp en deelvragen gekozen + overleg |
| 05-10-2018 | 4 uur | Mediatheek + thuis | Onderzoek doen + deelvragen “Wat is een app?” en “Wat zijn de nadelen  aan apps” |
| 18-10-2018 | 7 uur | Mediatheek | PWS dag |
| 30-11-2018 | 2 uur | Lokaal 107 | Tekst groottes en lettertypes veranderen/gelijk stellen, bron vermelding,  onderzoek doen, overleggen wat we nog gaan doen. |
|  |  |  |  |

# Bronvermelding

Sanderson, G. (n.d.). *Corsica Bike Trail.* Newborough Forest Park, Newborough, Anglesey .

# Evaluatie en reflectie

# Bijlagen

Links??