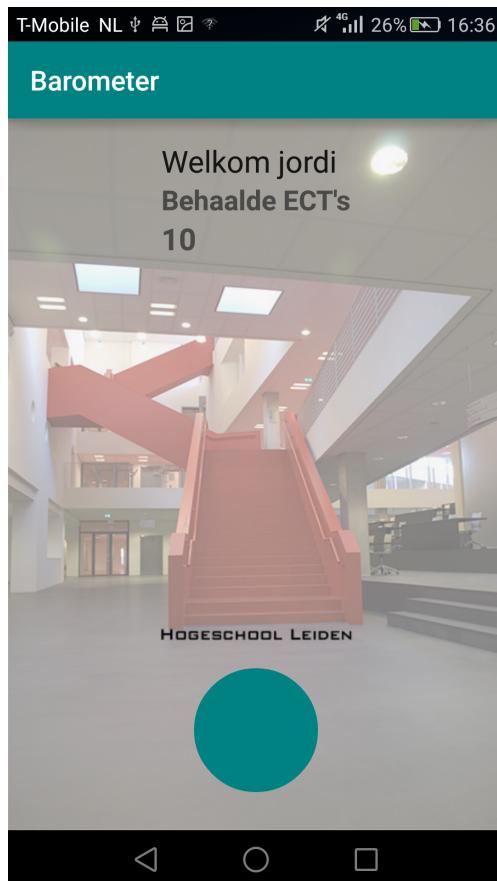


Verslag IKPMD

Android applicatie Barometer



Auteur:	Jordi Gräffner
Studentnummer:	S1075180
School:	Hogeschool Leiden
Studie:	Informatica
Klas:	INF3B
Module:	IKPMD Programming for mobile devices
Docenten:	Michiel Boere, Jeroen Rijsdijk, Martijn Jansen
Datum:	22 januari 2016
Versie:	1.0(Final versie)

Versiebeheer

Versie	Datum	Naam	Opmerking
0.1	12-01-2016	Jordi Gräffner	Document opgezet.
0.1	22-01-2016	Jordi Gräffner	Inhoud afgerond.
1.0	22-02-2016	Jordi Gräffner	Document gereed voor oplevering.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Versie beheer	5
2.1	Push	5
2.2	Pull	5
2.3	Opzet repository	5
2.4	Visualisatie versie beheer	6
3	Grafische vormgeving	7
3.1	Wireframes	7
3.1.1	Login scherm	7
3.1.2	Home scherm	8
3.1.3	Overzicht scherm	9
3.1.4	Niet behaalde vakken	10
3.1.5	Vakken nog niet ingevoerd	11
3.1.6	Behaalde vakken	12
3.1.7	Invoer scherm	13
3.1.8	Invoer detail scherm	14
3.1.9	Credits scherm	15
4	Tablet compatibiliteit	16
5	Interfaces	20
5.1	Screenshots applicatie en keuze design	20
5.1.1	MainActivity	20
5.1.2	LoginActivity	21
5.1.3	Invoer en invoerdetail activity	23
5.1.4	OverzichtActivity en SelecterCoursesActivity	25
5.1.5	CreditActivity	29
5.2	DDMS	30
5.2.1	Network statistics	30
5.2.2	CPU	31
5.2.3	Memory	32
6	Aanbevelingen t.o.v. module IKPMD	34

1 Inleiding

Dit document dient als eindverslag voor de module IKPMD. In dit verslag staan de wireframes, screenshots en verdere uitleg over de eindopdracht van deze module. Deze module hebben ik en Wesley Tjin gezamenlijk een app gemaakt genaamd Barometer. In deze app kan een eerstejaars student zijn cijfers invullen van de propedeusevakken. Naast de app en dit verslag, wordt ook een animatie opgeleverd van het versiebeheer.

2 Versie beheer

Voor versiebeheer van de code voor de applicatie hebben wij gebruik gemaakt van Github. Via Github kan een team een repository aanmaken. De code die gemaakt wordt “push” je naar de repository. De andere projectleden kunnen dan een “pull” request doen om de code die in de repository zit op te halen en te “merge” met hun eigen code.

2.1 Push

Als je code hebt aangepast en je wilt dit vervolgens delen met de rest van het team moet je ervoor zorgen dat je deze code pushed. Nadat je code gepushed is staat deze code op de remote server. Voordat je een push kunt uitvoeren is het eerst verplicht een commit te doen. In een commit sla je je verandering in code lokaal op en geeft hierbij een beschrijving.

2.2 Pull

Als je de nieuwste versie van de code op de remote server wilt binnenhalen doe je dit via een pull command. Indien je de code lokaal hebt aangepast na je laatste pull request, en je wilt een nieuwe pull request doen, is het verplicht eerst een commit te doen voordat je een pull request doet. Na je pull request wordt je lokale code gemerged met de code op de remote server. Mocht de code die je lokaal hebt aangepast in hetzelfde bestand plaats vinden als de code die aangepast is in de remote server na een pull request kan er een merge conflict plaats vinden. De persoon die de pull request heeft uitgevoerd moet op zijn computer dit merge conflict aanpassen zodat de nieuwe code en zijn eigen code kunnen samenwerken.

2.3 Opzet repository

Via www.github.com heb ik een nieuwe repository opgezet. Vervolgens ben ik op mijn laptop naar de root directory gegaan van mijn Android studio Project. Hier heb ik vervolgens via de terminal van Mac OS X de volgende commando's uitgevoerd:

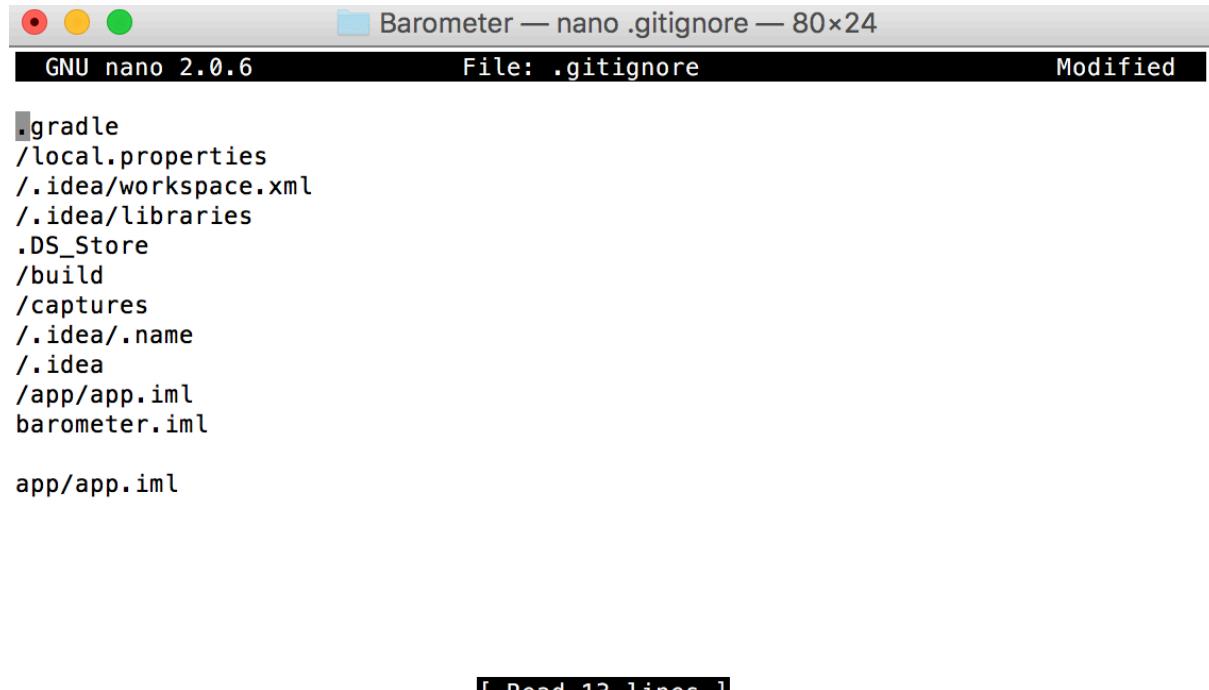
```
git init
git commit -am "first commit"
git remote add origin https://github.com/jordigraffner/barometer.git
git push origin master
```

Hiermee heb ik mijn directory van het Android project gekoppeld aan de Github repository en vervolgens de files van de directory naar de repo gepushed. Vervolgens heb ik Wesley toegevoegd aan de repository via de website Github, zodat hij ook kan pushen en pullen.

Commit	Author	Date	Hash	Actions
second commit	jordigraffner	committed on Dec 15, 2015	2ce654c	
test commit	wesleytijn	committed on Dec 15, 2015	5895fb1	
first commit	jordigraffner	committed on Dec 15, 2015	e1c7fba	

Afbeelding 1 Screenshot github commit overzicht

Omdat Android Studio een aantal files genereerd die niet nodig zijn voor Github en alleen nodig zijn voor je eigen laptop hebben wij gebruik gemaakt van een gitignore bestand. Dit bestand plaats je in de root van je project, en elke keer dat je pushed ziet Git dat de files en/of directories die in de gitignore vermeld staan. Deze files worden dan niet meegenomen in een commit en push.



The screenshot shows a terminal window titled "Barometer — nano .gitignore — 80x24". The title bar includes icons for red, yellow, and green circles. The status bar at the bottom shows "GNU nano 2.0.6", "File: .gitignore", and "Modified". The main area of the terminal displays the following content:

```
.gradle
/local.properties
/.idea/workspace.xml
/.idea/libraries
.DS_Store
/build
/captures
/.idea/.name
/.idea
/app/app.iml
barometer.iml

app/app.iml
```

Below the terminal window, there is a small caption: "Afbeelding 2 Ons gitignore bestand".

2.4 Visualisatie versie beheer

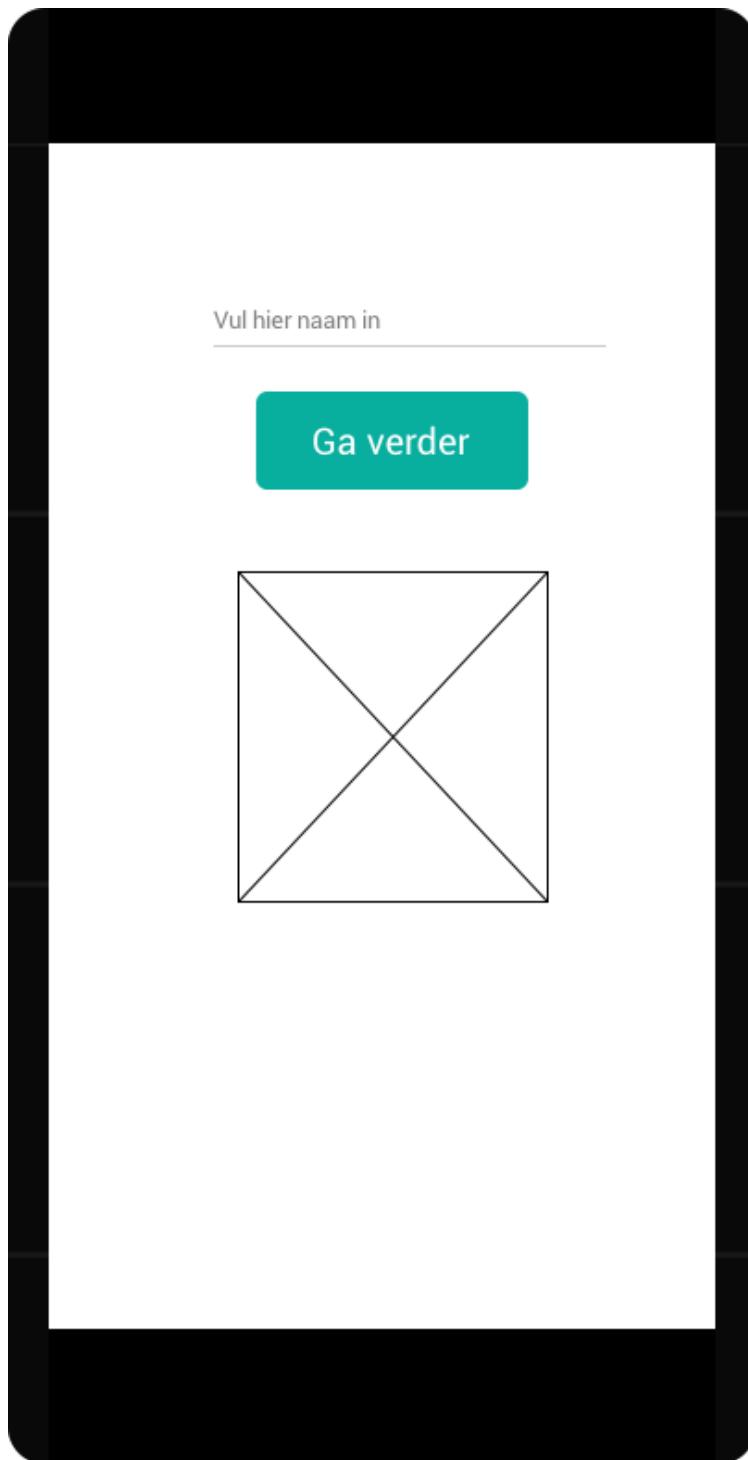
Via Github is het redelijk overzichtelijk om terug te kunnen zien wie welke commits heeft gepushed. Maar via Gource kan dit nog eenvoudiger. Via Gource genereert je een video waarin geanimeerd de push geschiedenis wordt weergegeven.

3 Grafische vormgeving

In dit hoofdstuk staan de wireframes. Dit moet een schematische indruk geven van de vormgeving van de app. Zie hoofdstuk 5 voor het resultaat met design.

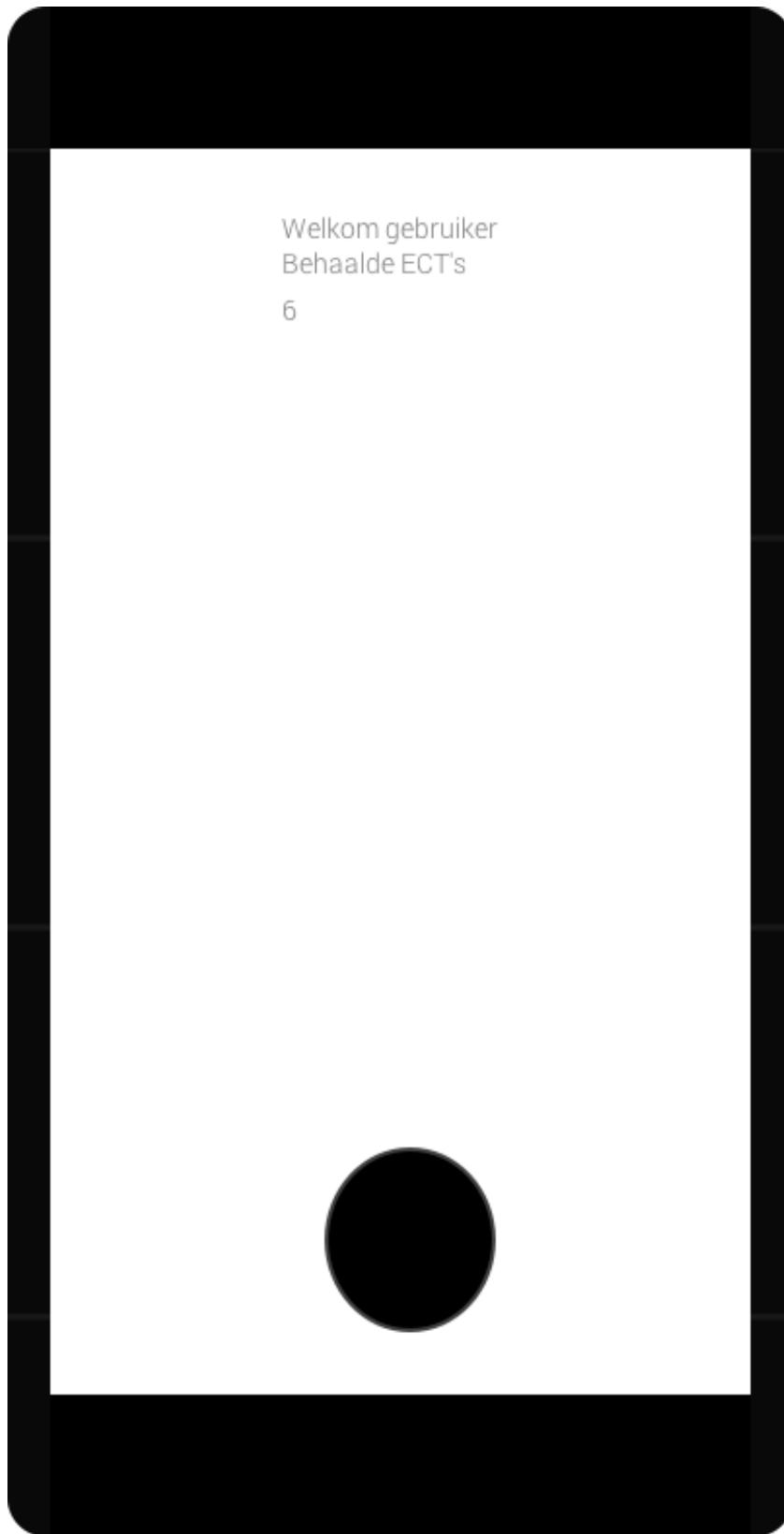
3.1 Wireframes

3.1.1 Loginscherm



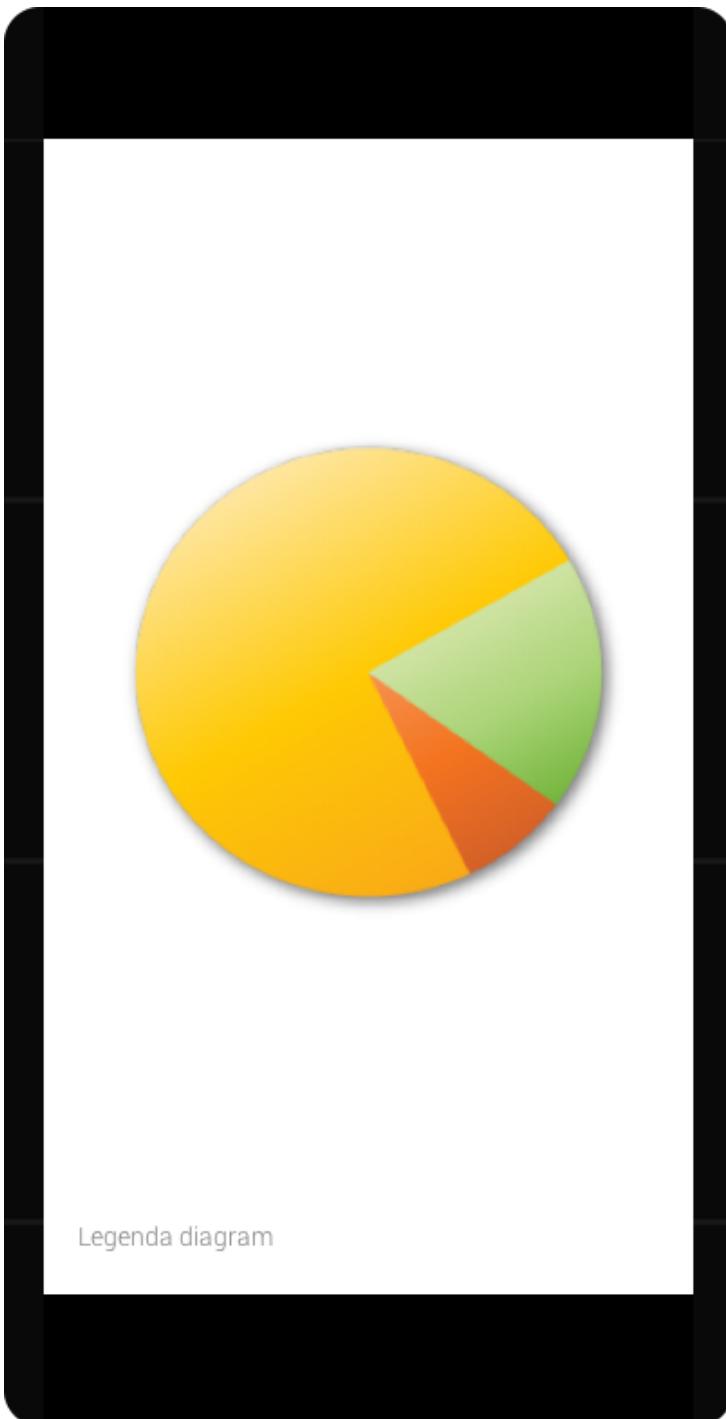
Afbeelding 3 Wireframe login

3.1.2 Home scherm



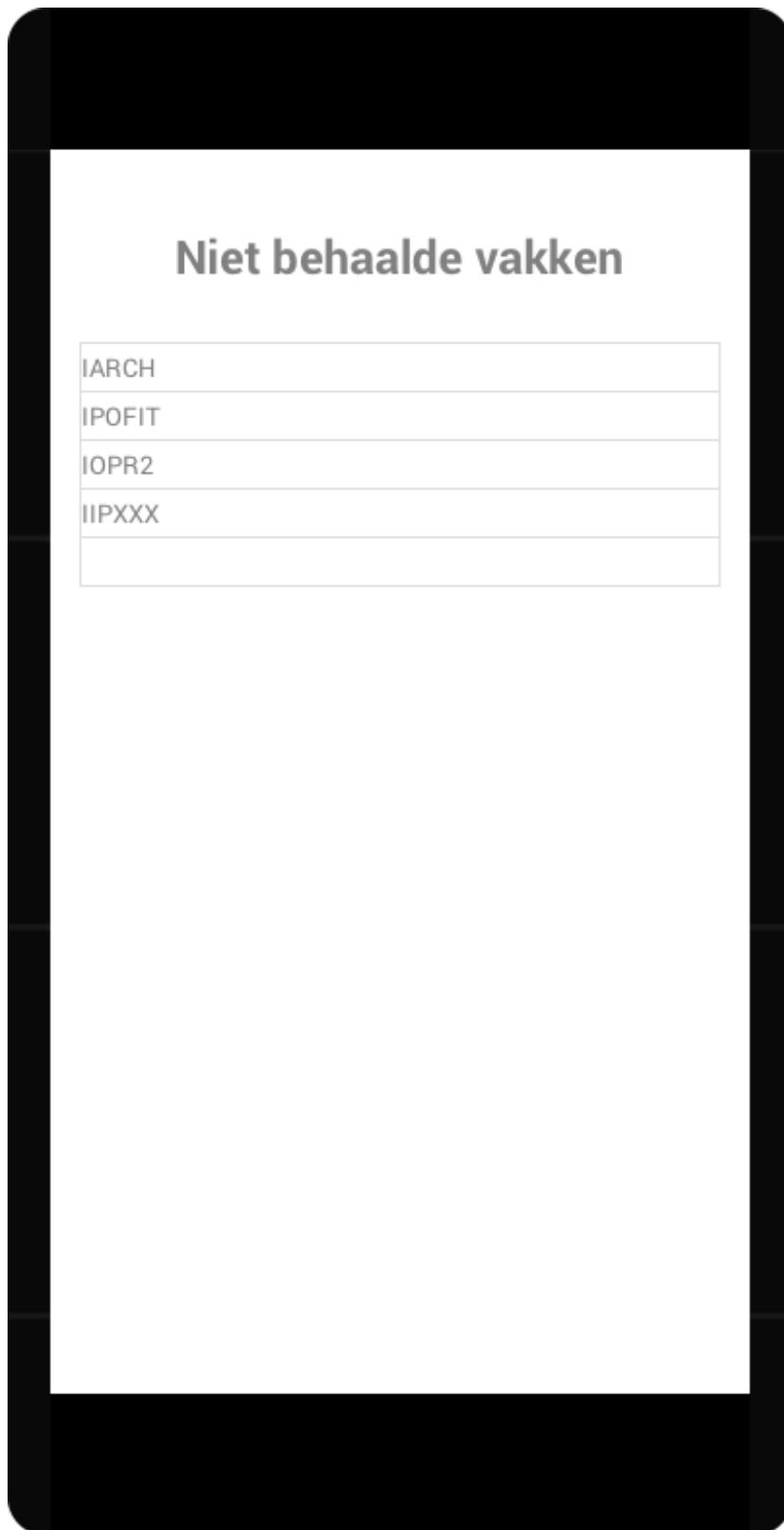
Afbeelding 4 Wireframe home scherm

3.1.3 Overzicht scherm



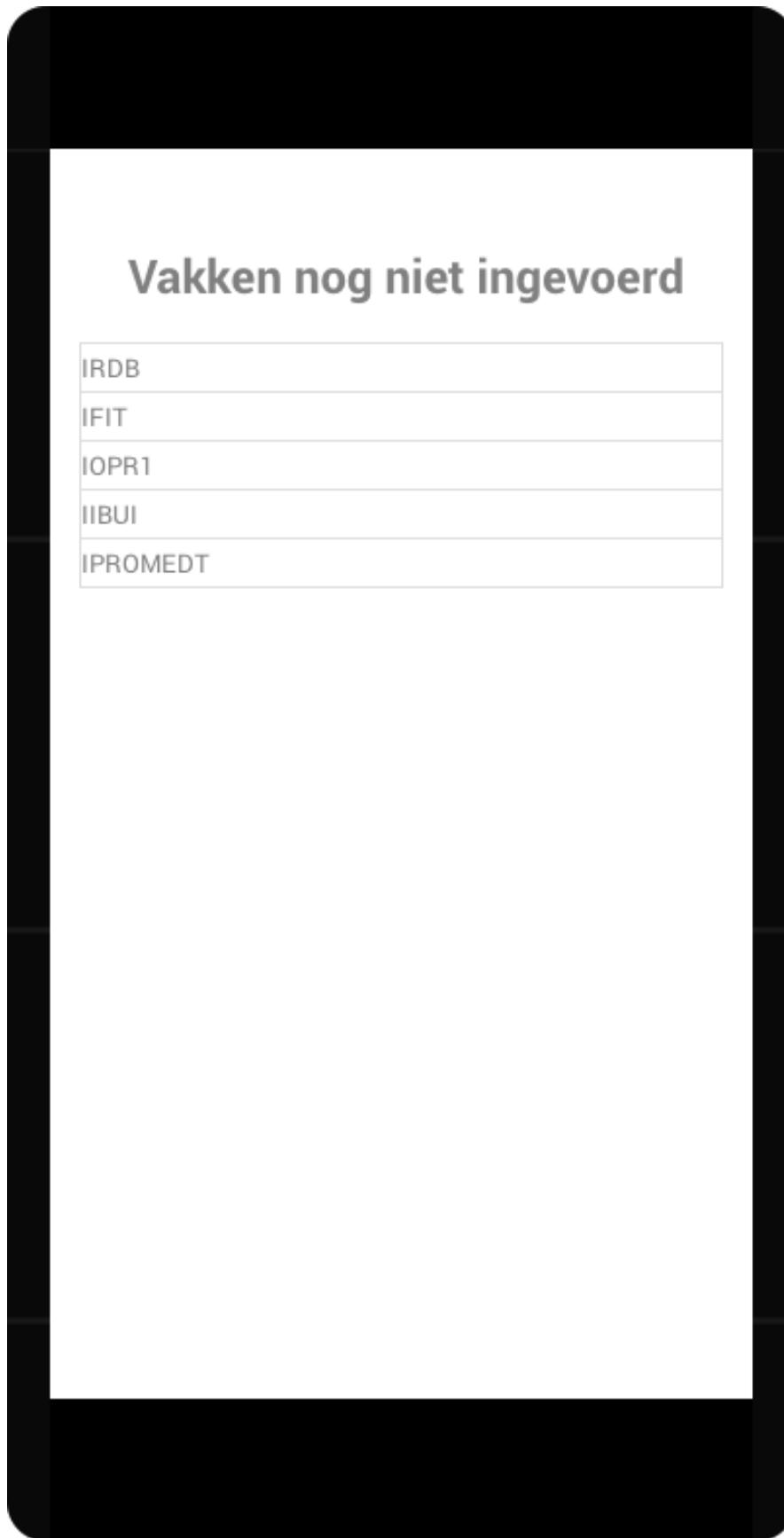
Afbeelding 5 Wireframe overzicht scherm

3.1.4 Niet behaalde vakken



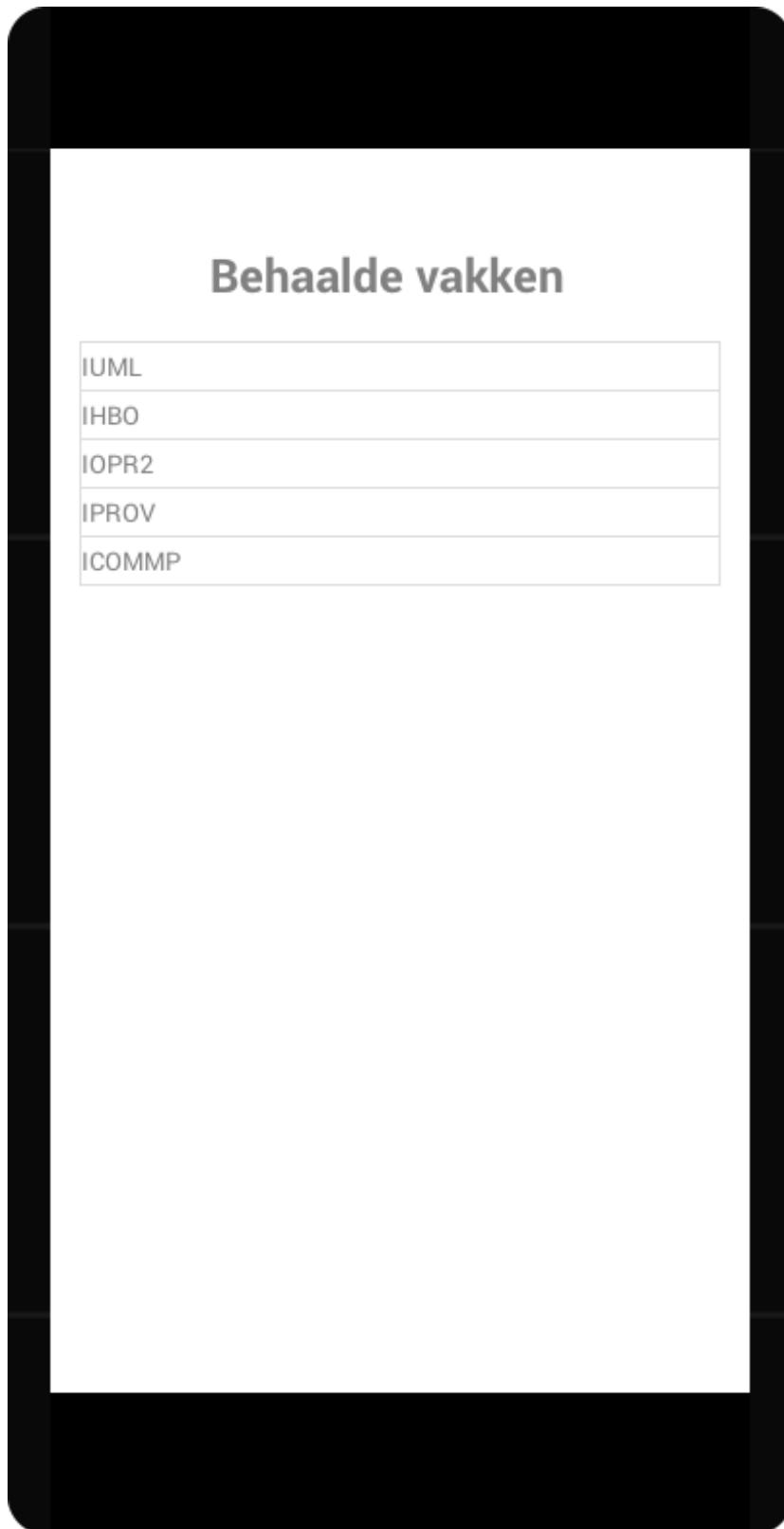
Afbeelding 6 Wireframe niet behaalde vakken

3.1.5 Vakken nog niet ingevoerd



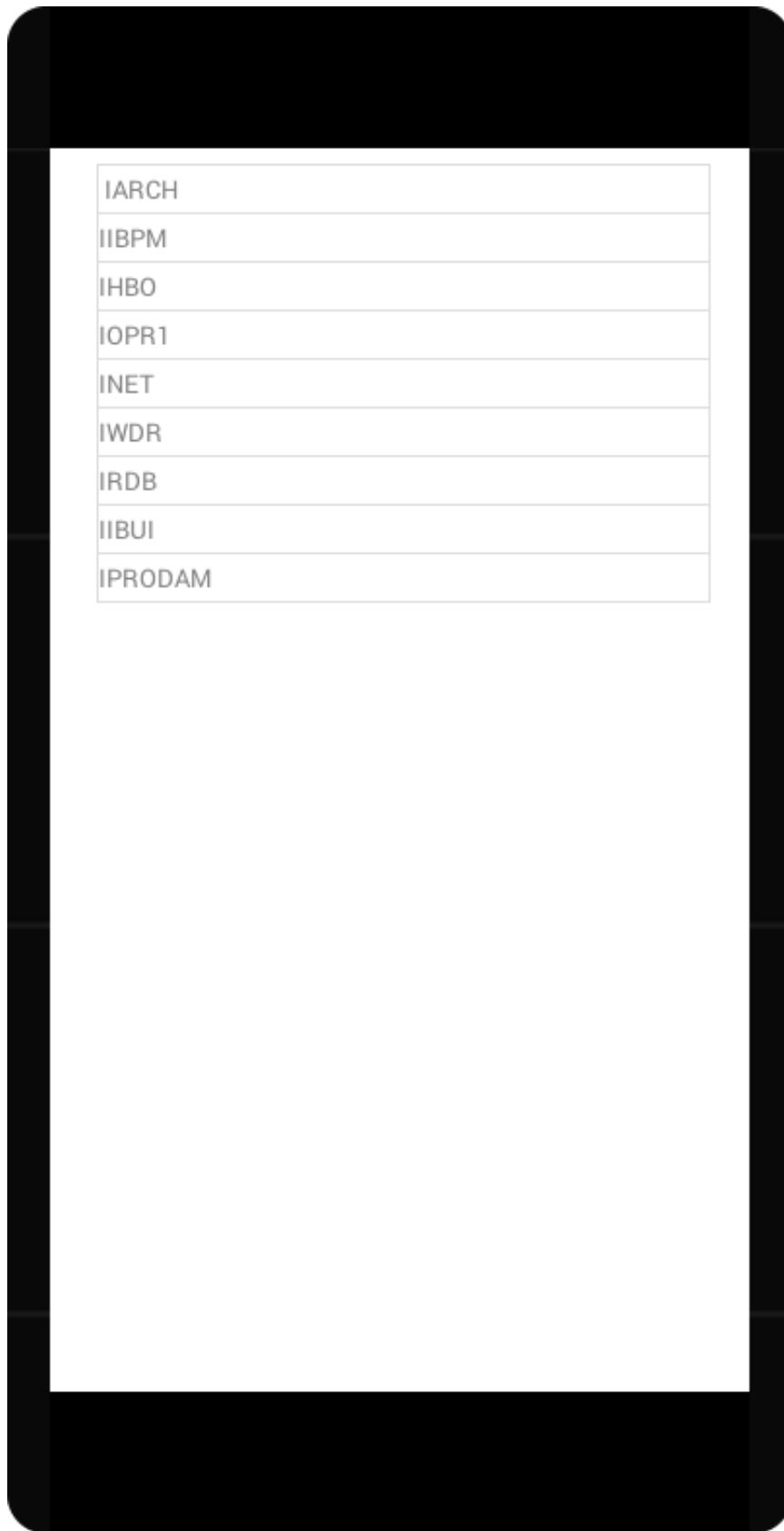
Afbeelding 7 Wireframe vakken nog niet bekend

3.1.6 Behaalde vakken



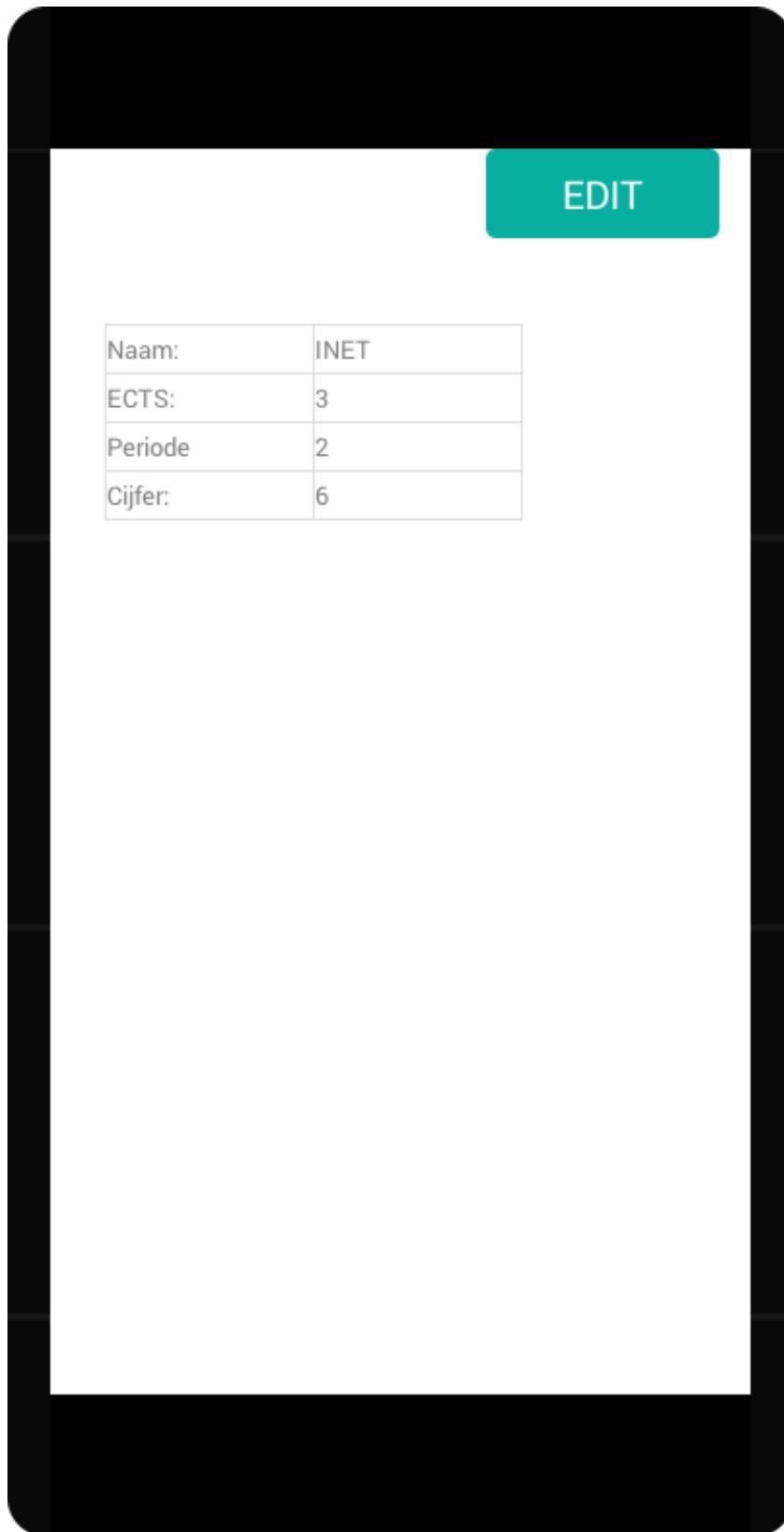
Afbeelding 8 Wireframe behaalde vakken

3.1.7 Invoerscherm



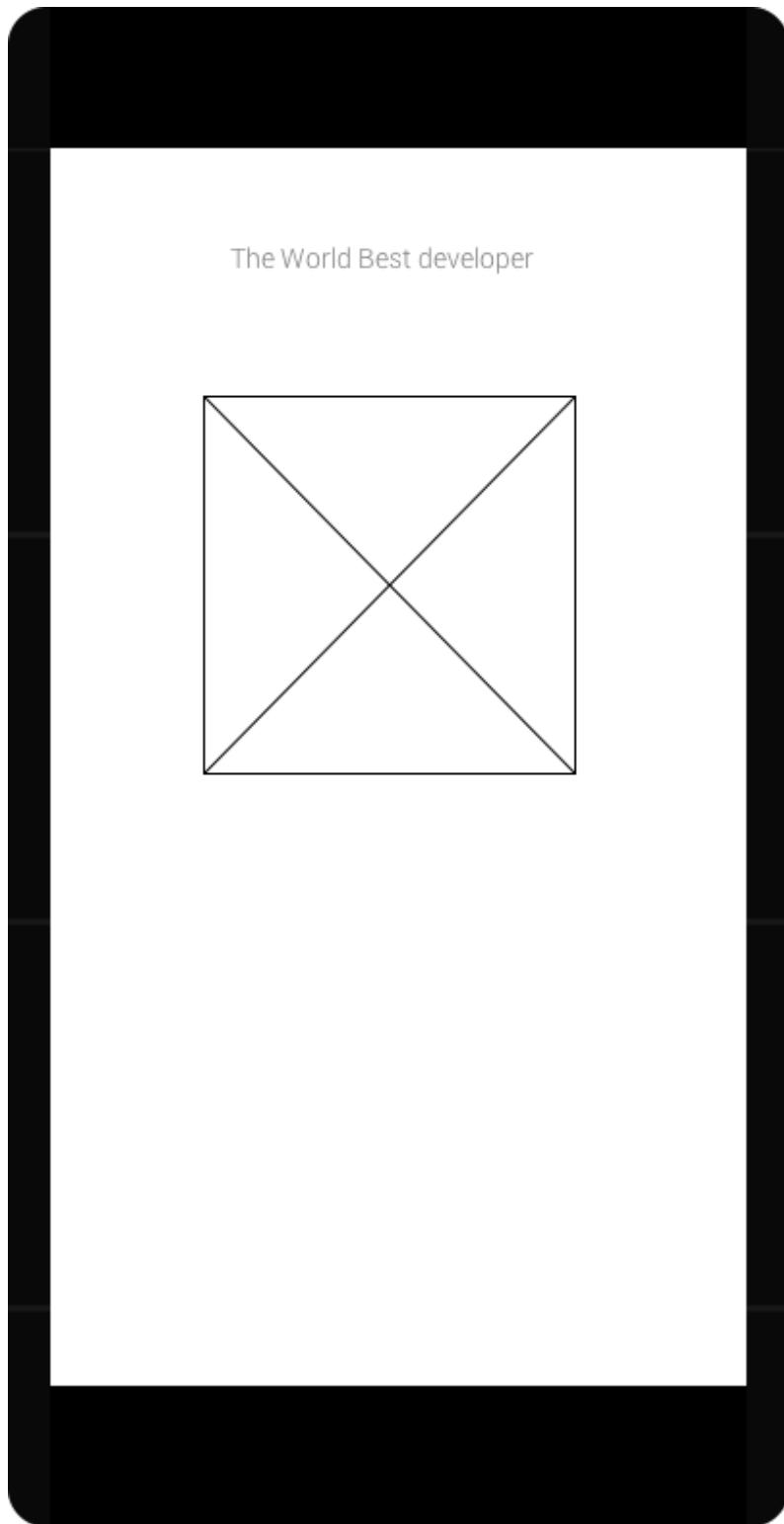
Afbeelding 9 Wireframe invoer

3.1.8 Invoer detail scherm



Afbeelding 10 Wireframe invoer detail

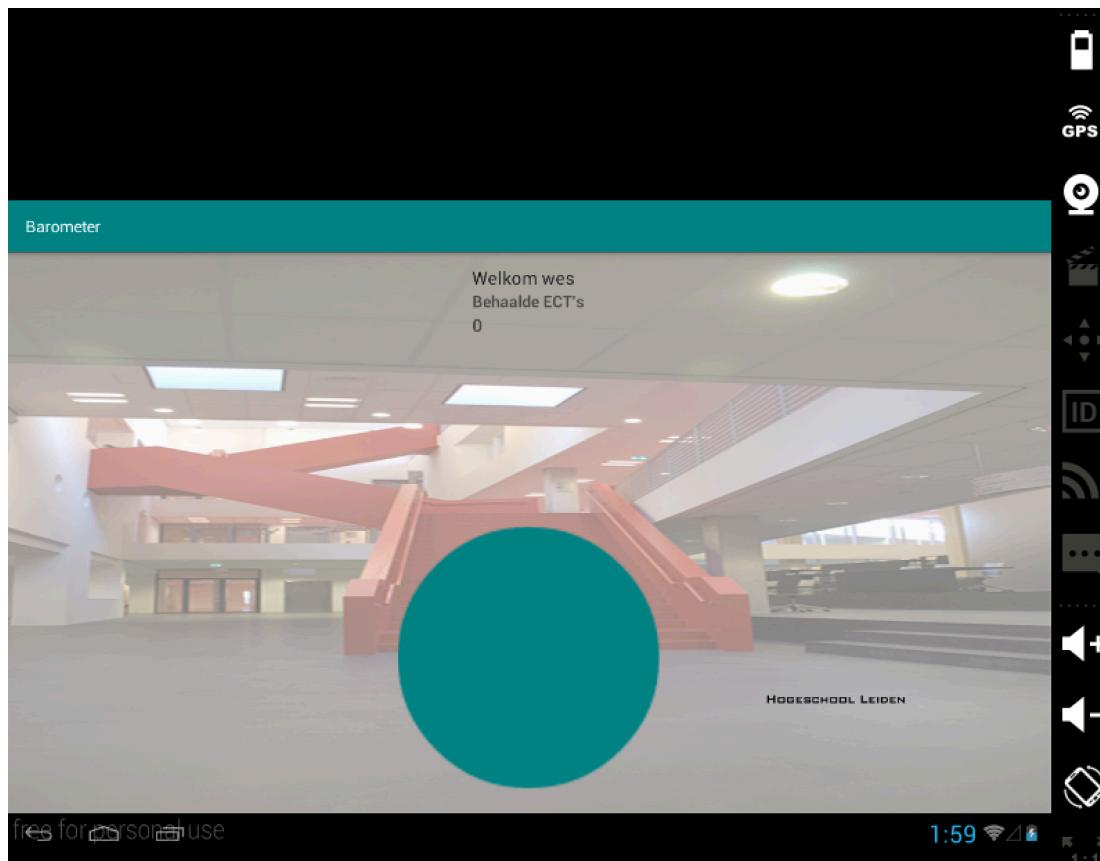
3.1.9 Credits scherm



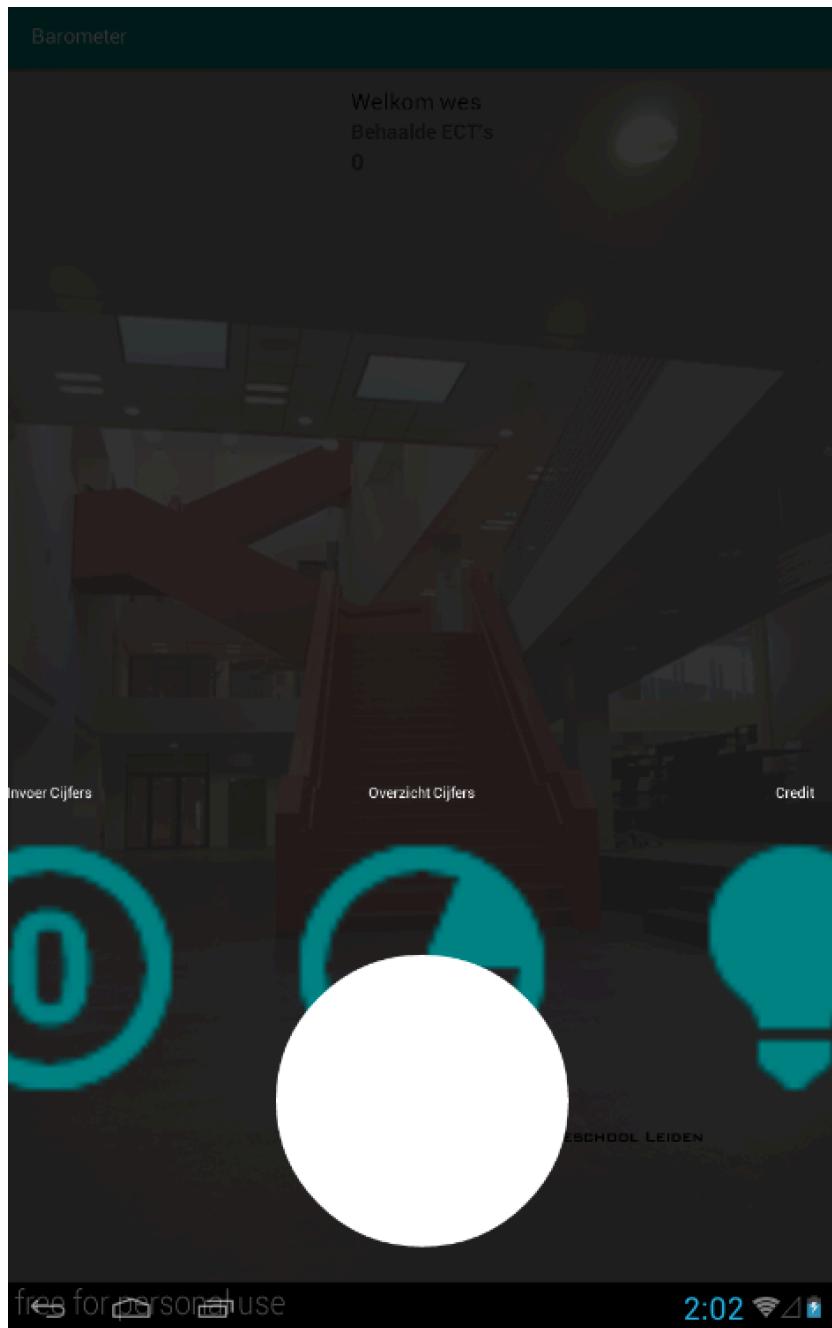
Afbeelding 11 Wireframe credits

4 Tablet compatibiliteit

De applicatie getest in een Sony Xperia tablet emulator. De app is bruikbaar maar de vormgeving komt niet overeen met de wireframes(hoofdstuk 3).

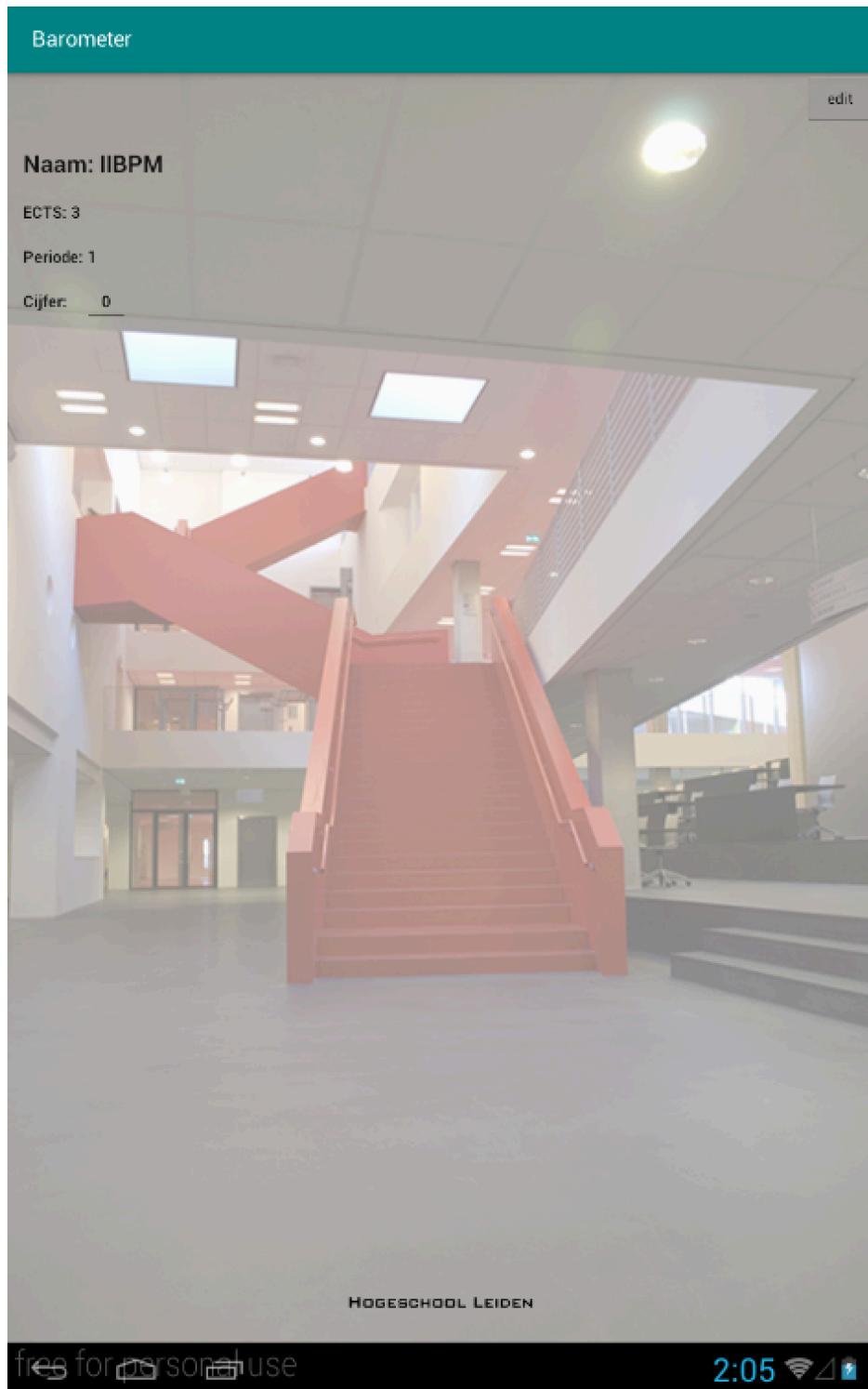


Afbeelding 12 Tablet landscape mode



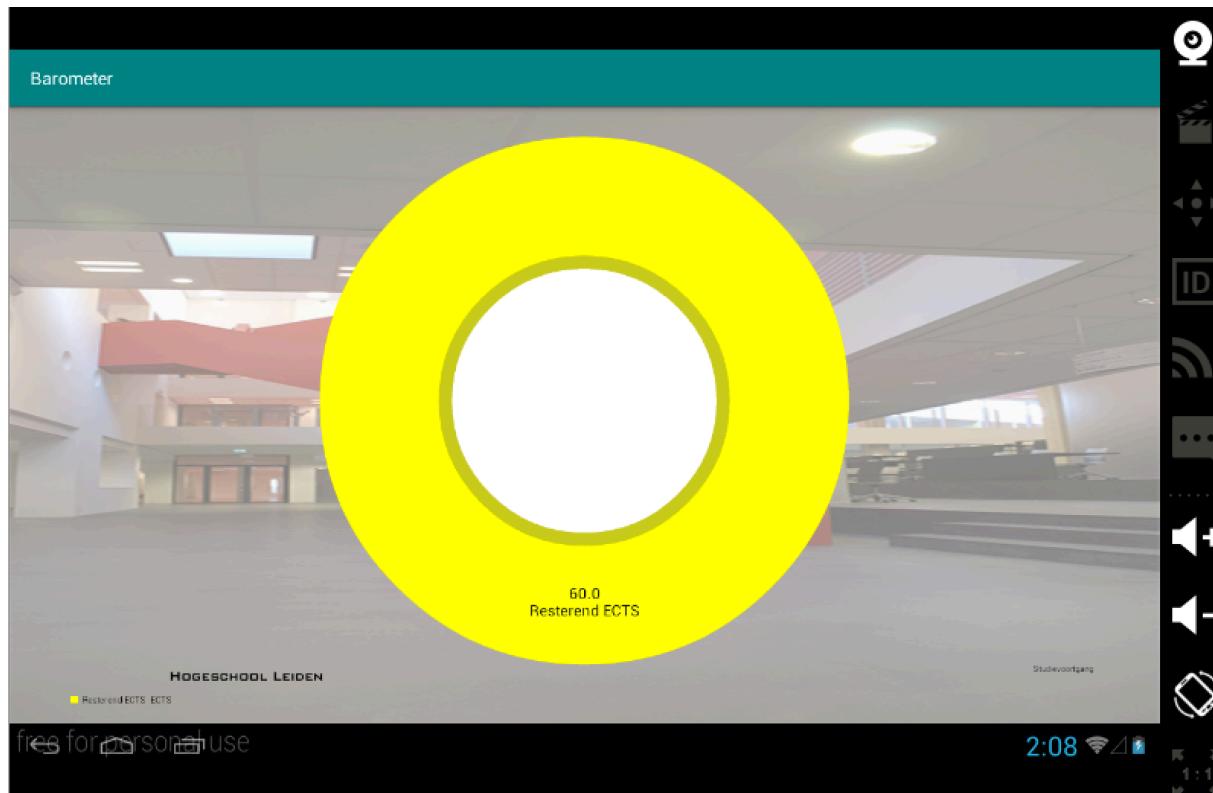
Afbeelding 13 Tablet Portrait mode

Zoals in de twee afbeeldingen hiervoor is afgebeeld is te zien dat de opmaak van de LoginActivity niet klopt. De functionaliteit werkt echter wel.



Afbeelding 14 Tablet invoer detail

Zoals te zien is in de afbeelding hierboven, is het invoeren van een cijfer onduidelijker geworden omdat de button erg klein is in de rechterbovenhoek.



Afbeelding 15 Tablet Overzicht

De OverzichtActivity is de enigste activity die goed wordt weergeven en waarvan de informatie duidelijk weergegeven wordt.

Wij raden aan deze applicatie niet uit te brengen voor tablet devices omdat de vormgeving hiervoor nog niet gereed is.

5 Interfaces

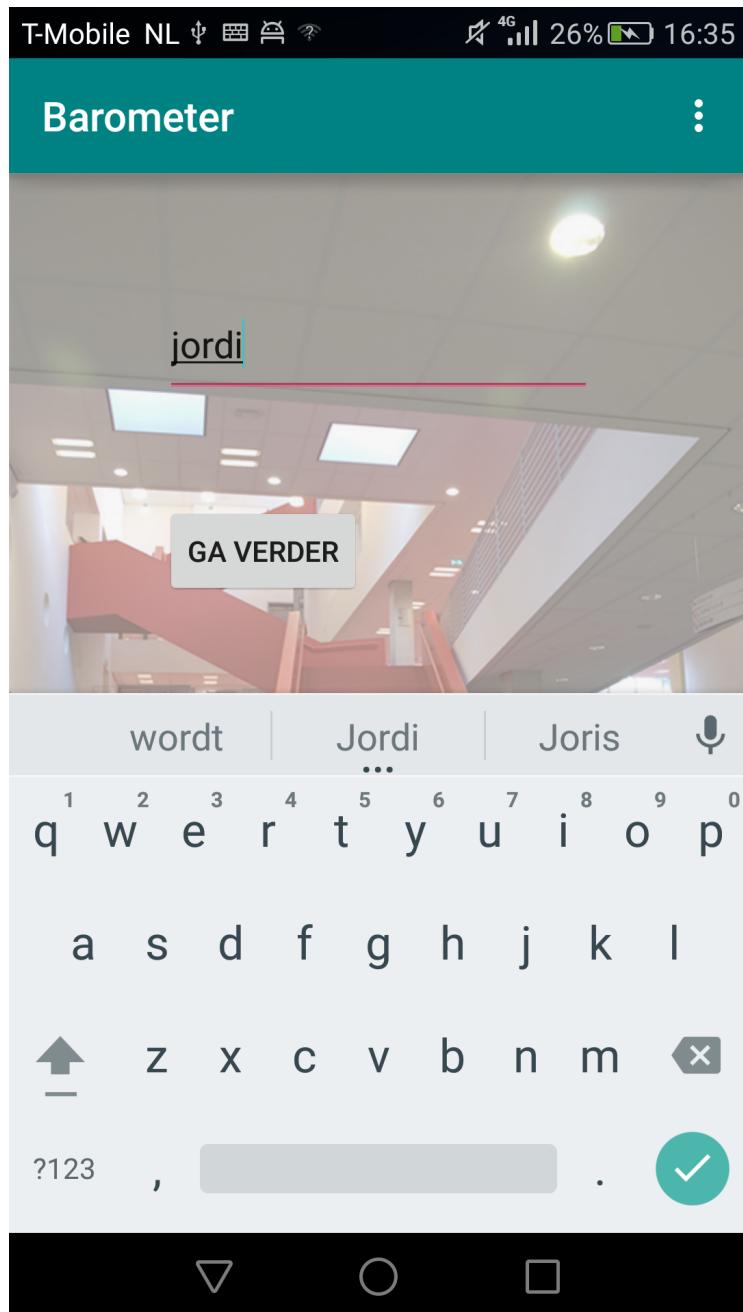
5.1 Screenshots applicatie en keuze design

In dit hoofdstuk bevinden zich de screenshots van de app.

Wij hebben er voor gekozen om de kleuren van Hogeschool Leiden terug te laten keren in deze app. De actionbar bovenin is groen net als het logo van hogeschool leiden. Dit geldt ook voor de Menu buttin in het LoginActivity.

Wij hebben voor een clean design gekozen.

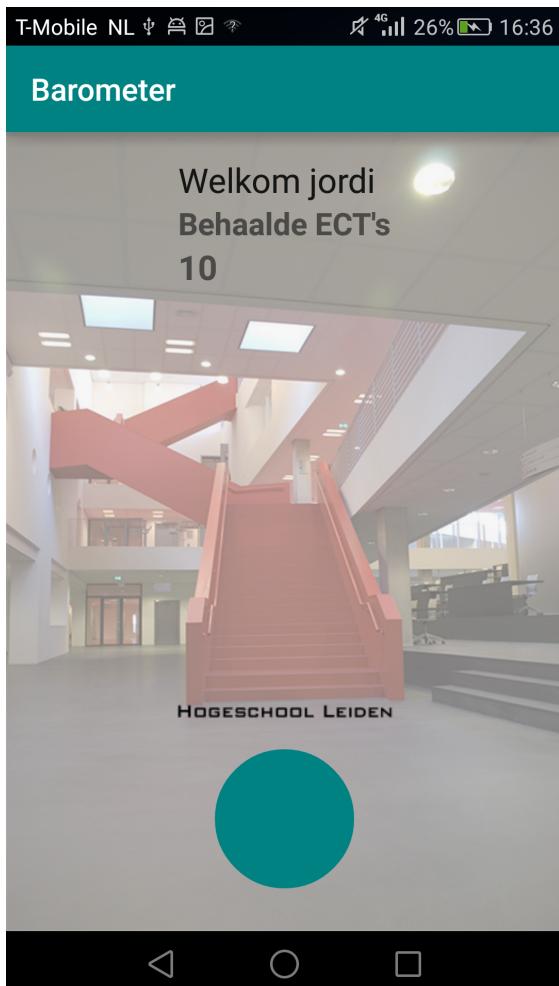
5.1.1 MainActivity



Afbeelding 16 MainActivity

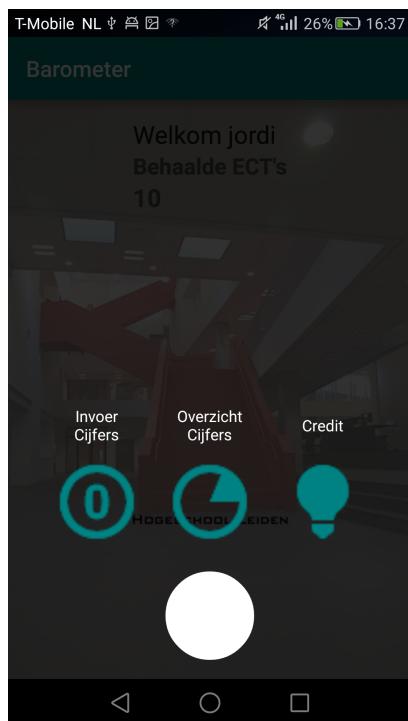
Op het moment dat de applicatie voor de eerste keer gestart wordt, wordt de gebruiker gevraagd zijn of haar naam in te vullen. Vervolgens moet er op de button Ga verder gedrukt worden. Als dit is gedaan, en er is een netwererverbinding aanwezig, worden de school modules opgehaald uit een JSON bestand en in de database opgeslagen. Is er geen netwerk beschikbaar komt hiervan een melding te staan op het scherm met de mededeling dat de gebruiker het later opnieuw moet proberen.

5.1.2 LoginActivity



Afbeelding 17 Login activity

Nadat de gebruiker is ingelogd of een eerder ingelogde gebruiker de app start komt de gebruiker in dit scherm. De gebruiker krijgt het aantal behaalde ECT's te zien. Via de groene knop kan de gebruiker navigeren.



Afbeelding 18 LoginActivity menu

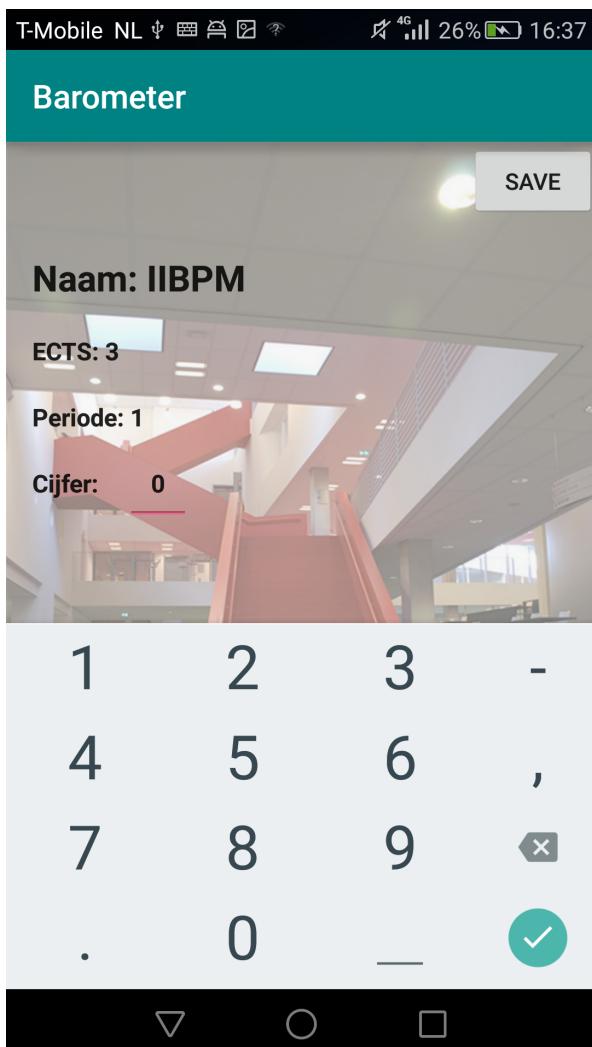
Via de Invoer cijfers button komt de gebruiker terecht in een lijst van alle modules die opgeslagen zijn in de database. Via overzicht cijfers krijgt de student een overzicht over zijn niet en wel behaalde vakken. Via Credit wordt de credits pagina weergeven.

5.1.3 Invoer en invoerdetail activity



Afbeelding 19 Invoer activity

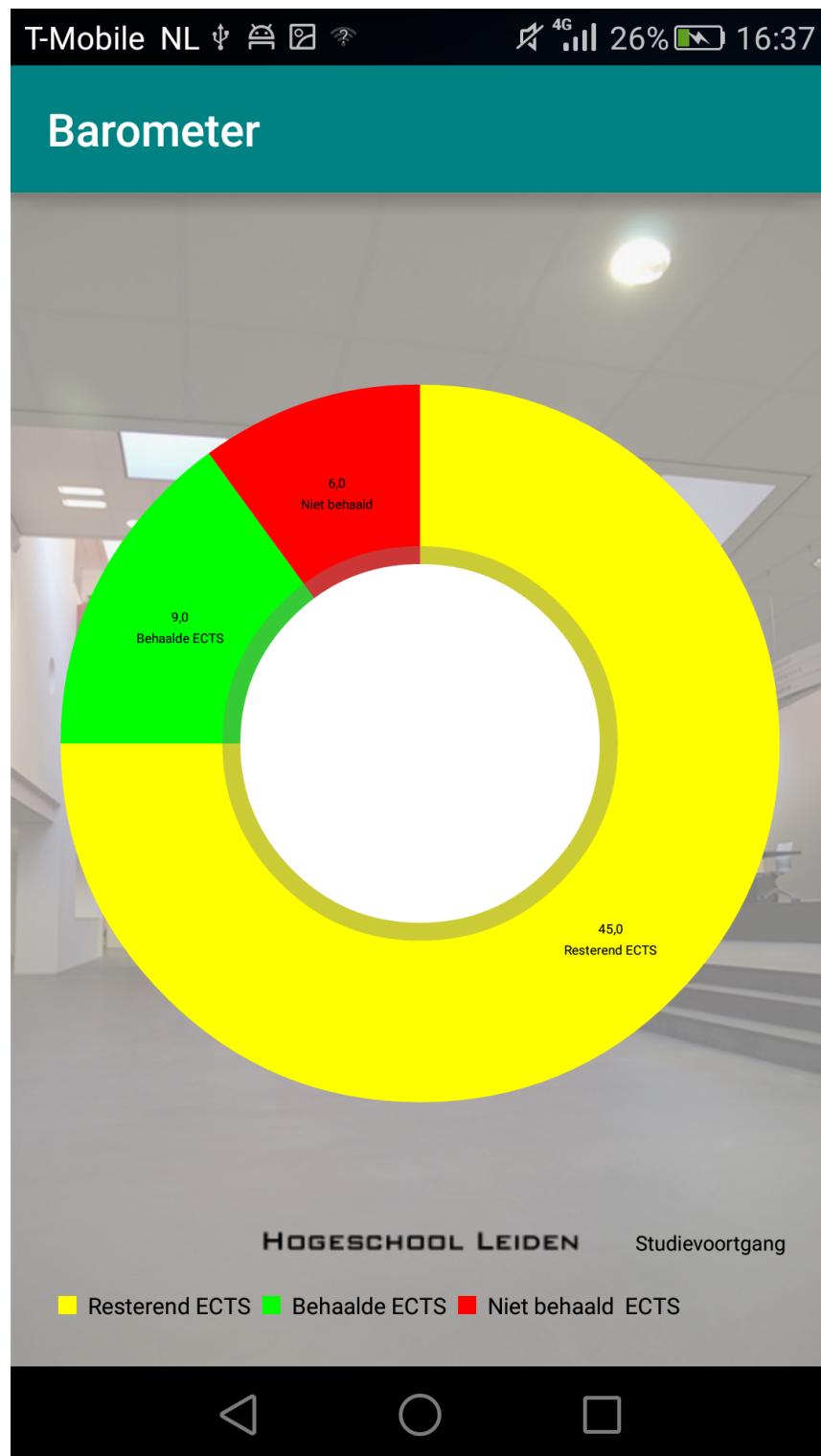
In dit overzicht staan de modules die opgeslagen zijn in de database. De gebruiker kan een vak aandrukken en deze wordt genavigeerd naar het VakDetailActivity.



Afbeelding 20 Vakdetail

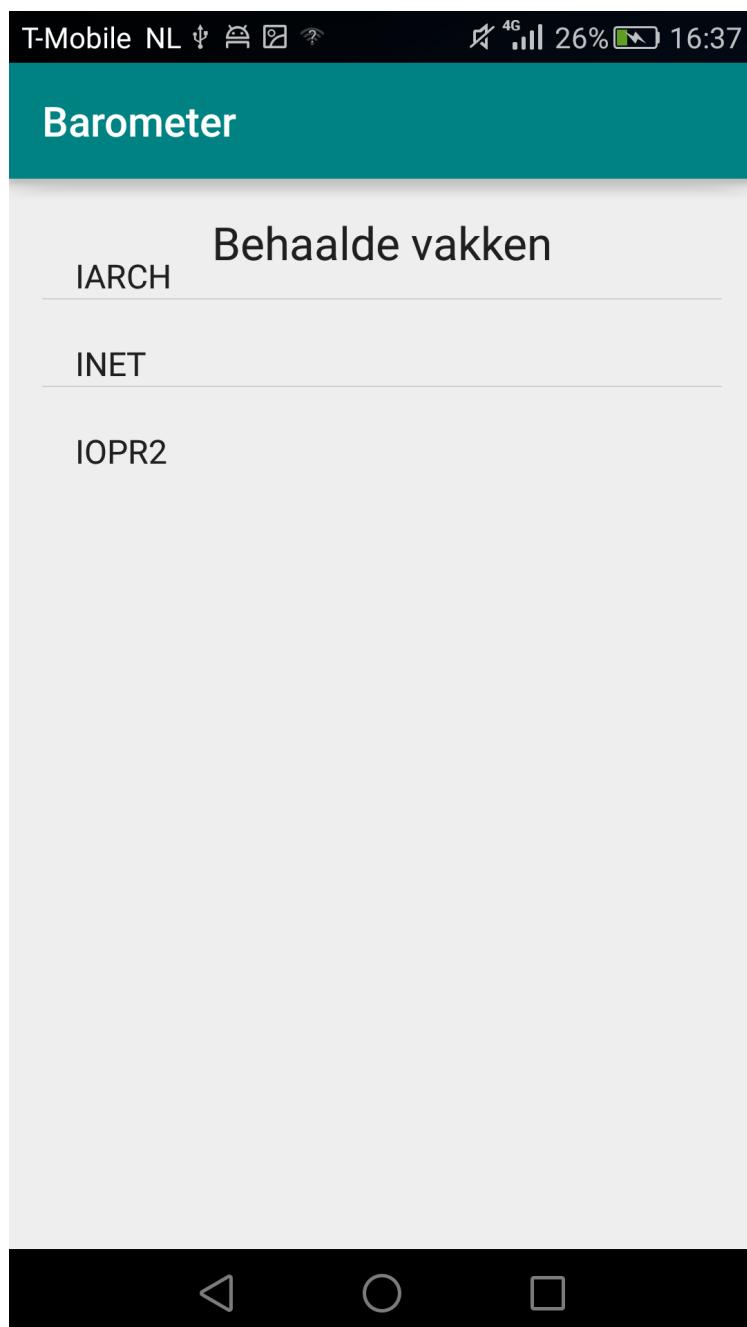
Nadat de gebruiker een vak heeft ingedrukt wordt deze genavigeerd naar een pagina waarin meer details over dit vak staan. De gebruiker kan hier zijn cijfer invullen. Als het cijfer nooit is ingevuld staat hier een 0. De gebruiker kan hier een getal tussen de 0.0 en 10.0 invullen. Als de gebruiker dit heeft ingevuld moet er op de button save worden geklikt.

5.1.4 OverzichtActivity en SelecterCoursesActivity



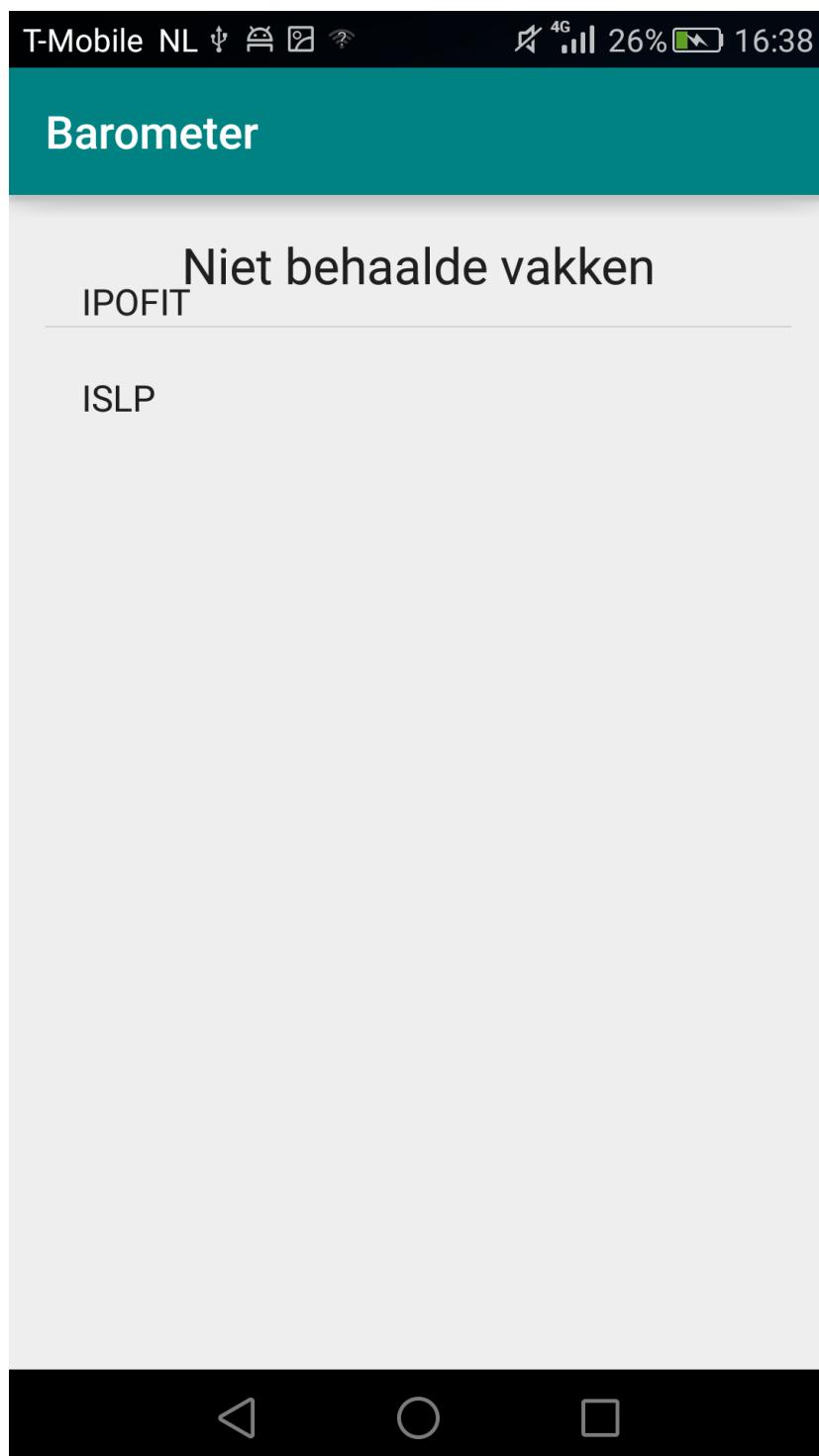
Afbeelding 21 OverzichtActivity

In deze activity krijgt de student een overzicht te zien van zijn vakken in een Piechart. Zie de legenda voor uitleg kleuren. De gebruiker kan drukken op 1 van de kleuren in de cirkel, als dit gebeurt wordt de gebruiker genavigeerd naar een lijst met de vakken die gelden voor die kleur.



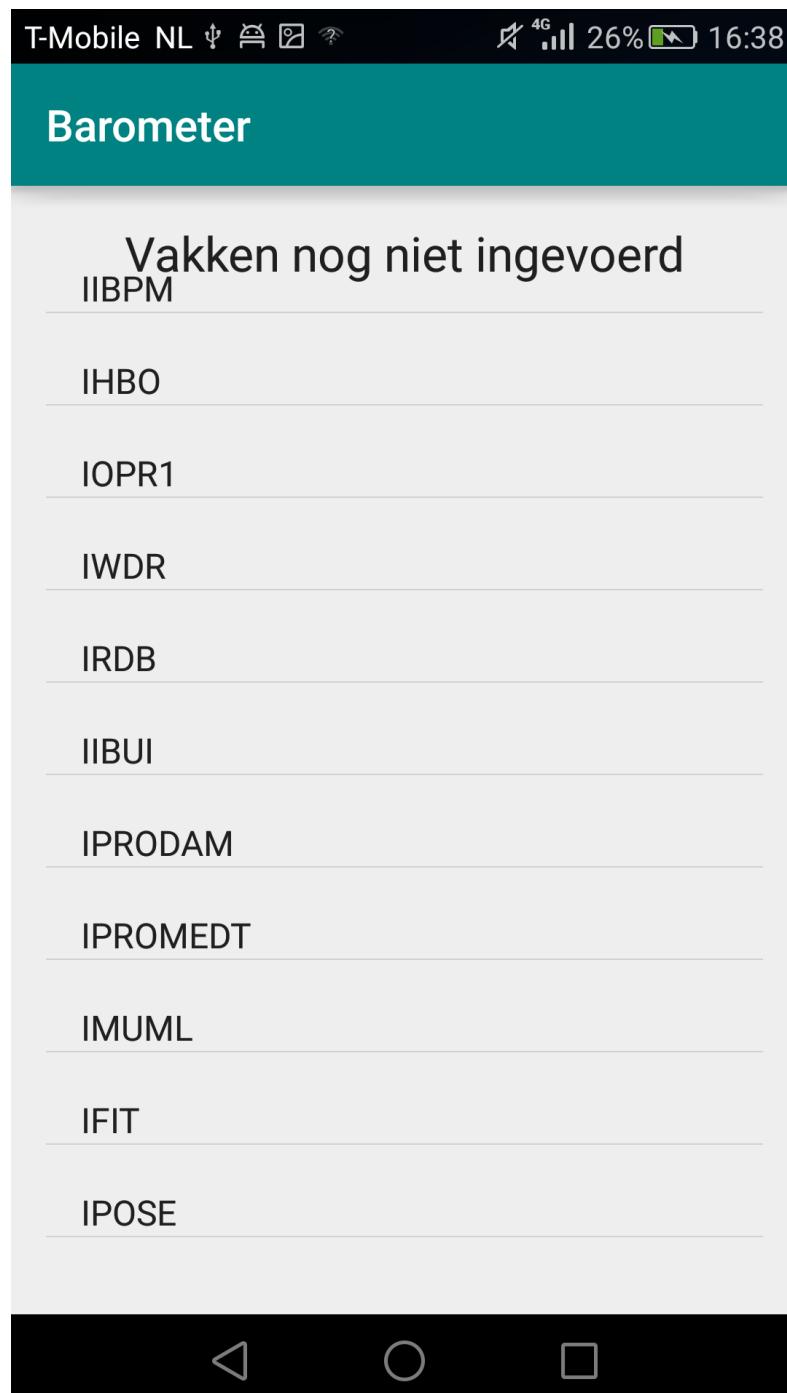
Afbeelding 22 Vakken behaald

De student wordt hiernaar toe genavigeerd als hij/zij op het groene gedeelte drukt.



Afbeelding 23 Niet behaalde vakken

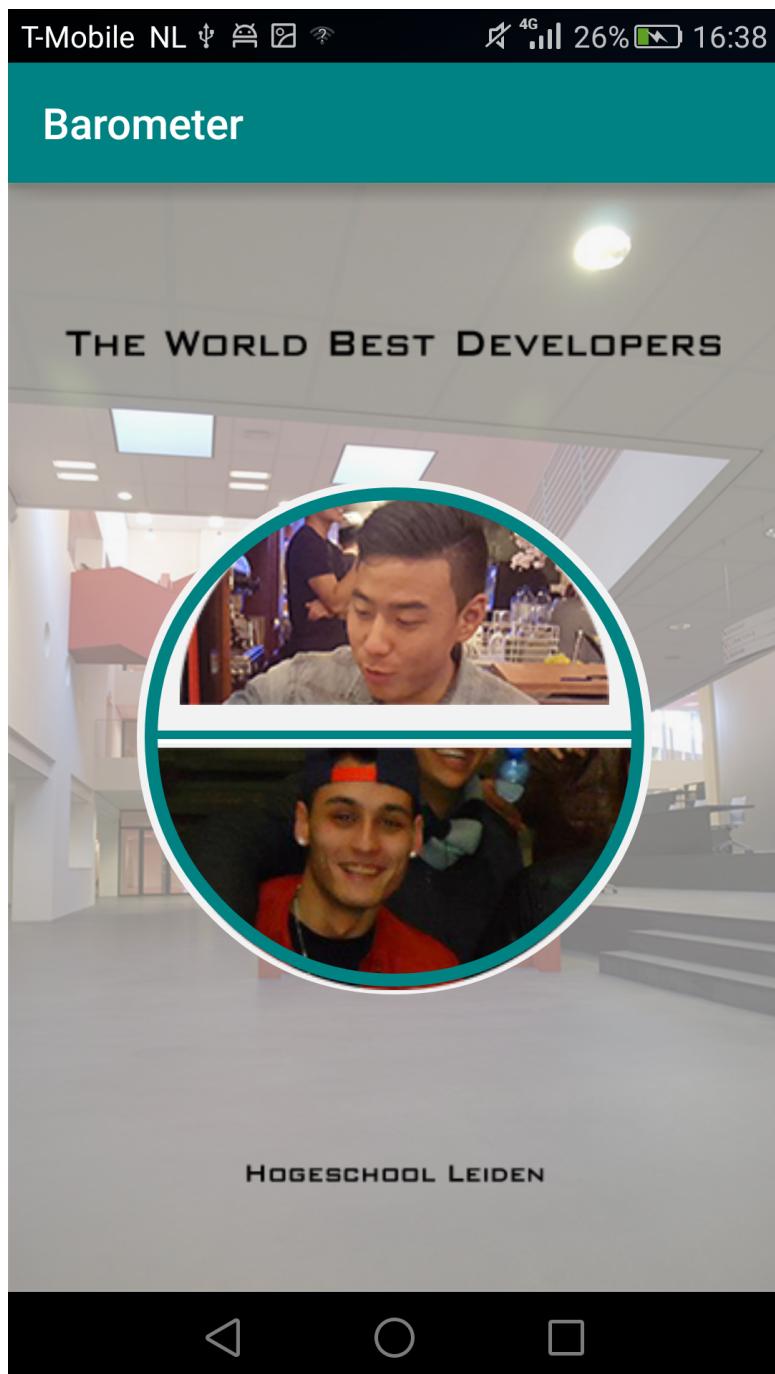
De student wordt hiernaar toe genavigeerd als hij/zij op het rode gedeelte drukt.



Afbeelding 24 Overzicht onbekende vakken

De student wordt hiernaar toe genavigeerd als hij/zij op het gele gedeelte drukt.

5.1.5 CreditActivity



Afbeelding 25 CreditActivity

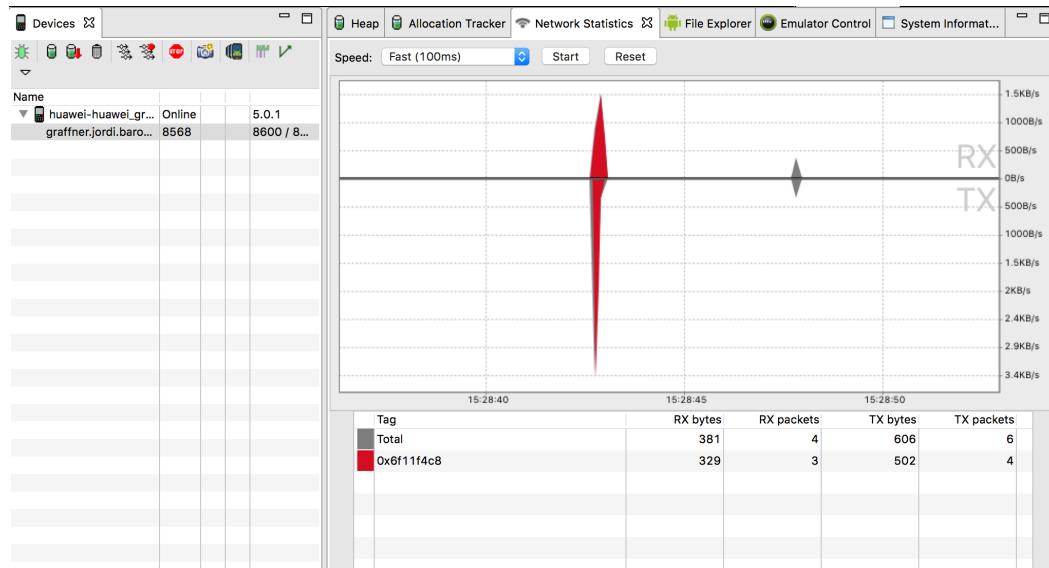
In de creditactivity worden de credits weergeven van de makers van de app.

5.2 DDMS

Hieronder worden de statistieken betreft netwerk, CPU en geheugen gebruik vermeld door middel van uitleg en screenshots. Deze analyse is uitgevoerd op een Huawei P8.

5.2.1 Network statistics

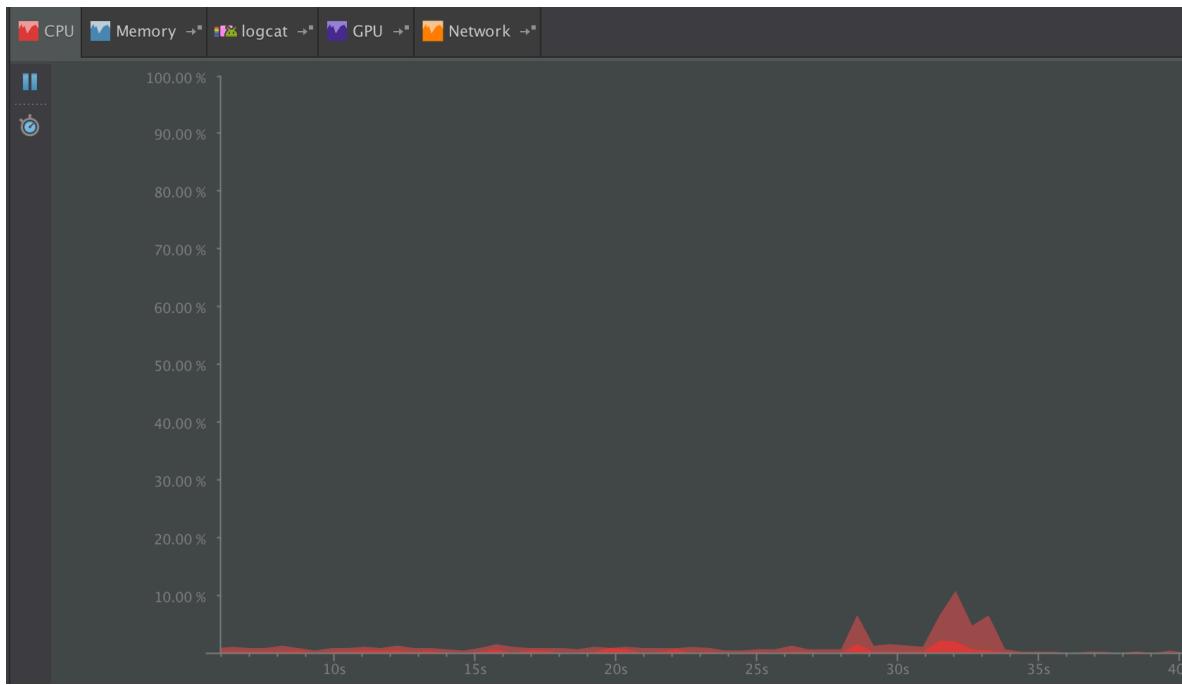
Via de Network statistics van DDMS kan je het netwerk gebruik meten van de app. De app maakt maar 1 moment gebruik van het netwerk, en dat is op het moment nadat de gebruiker zijn naam heeft ingevuld en vervolgens klikt op de button ga verder. De app vraagt vervolgens een JSON list op van een externe website via het internet. Op dit moment vindt het netwerk gebruik plaats. Hieruit kwam het volgende resultaat tevoorschijn in de DDMS.



Afbeelding 26 DDMS network statitics

Zoals te zien is wordt er alleen op dat moment gebruik gemaakt van een netwerk verbinding.

5.2.2 CPU



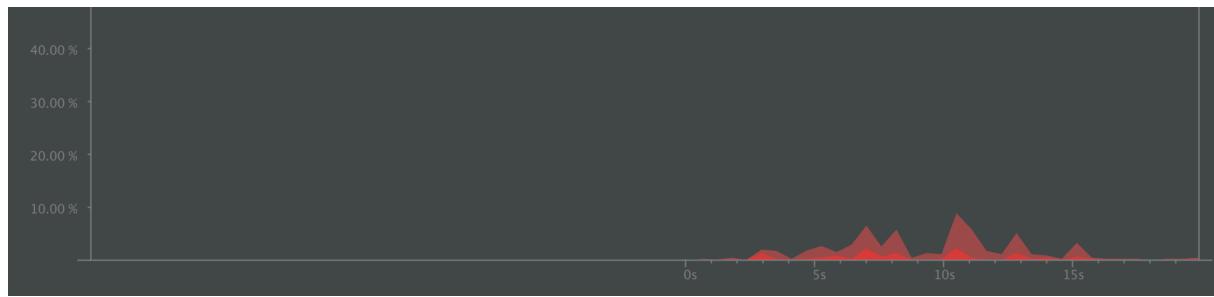
Afbeelding 27 CPU na inloggen

Hierboven staat het aantal CPU % weergeven na het inloggen. Op het moment van inloggen stijgt het aantal procent naar ongeveer 18%.



Afbeelding 28 CPU na switchen naar credit pagina, dan overzicht, dan invoer en dan weer overzicht

In de afbeelding hierboven ben ik eerst naar de credit view gegaan. Vervolgens terug naar login view en vervolgens naar het overzicht view. Op dit moment steeg het aantal % meer vergeleken de vorige acties. Ik ben toen naar de invoer activity gegaan en vervolgens weer terug naar login activity. Hier vanuit ging ik nogmaals naar het overzicht activity om te kijken of het aantal % weer ging stijgen, en dat gebeurde dit maal nog en keer. Het laden van het overzicht activity kost dus ongeveer 20% van de CPU.



Afbeelding 29 CPU cijfer invullen

De activiteit hierboven laat het CPU gebruik zien van het invullen van een cijfer. Ik begon in de login activity, hier vanuit ging ik naar een vak toe en had hierbij het cijfer aangepast.

5.2.3 Memory



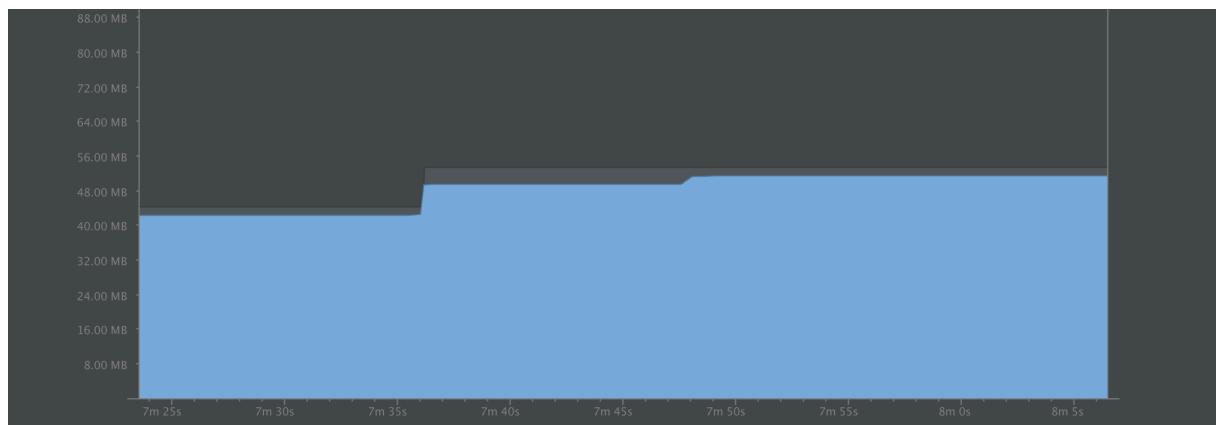
Afbeelding 30 Memory gebruik van starten app.

De app gebruikt 41.30MB als de app is opgestart.



Afbeelding 31 Memory naar invoer en weer terug

Als je vanaf het login activity navigeert naar de invoer activity verlaagt het aantal MB met ongeveer 1 MB. Dit verhoogt weer als je terug naar de login activity navigeert.



Afbeelding 32 Memory navigeren naar overzicht en terug

Nadat de gebruiker navigeert naar het overzicht activity stijgt het memory gebruik. Het vreemde hier aan is dat als de gebruiker terug navigeert stijgt het memory gebruik opnieuw, het lijkt alsof deze activity niet goed afgesloten wordt.

6 Aanbevelingen t.o.v. module IKPMD

In dit hoofdstuk staat beschreven waarvan ik vind welke onderwerpen moeten blijven worden aangeboden en welke toevoegingen er eventueel toegepast kunnen worden.

Onderwerpen die mogen blijven

Ik vond dat de eerste les waarin uitgelegd werd wat een activity was een goede les waarin duidelijk de basis werd uitgelegd van een native Android applicatie. Daarnaast werden de XML bestanden uitgelegd. Ook dit vond ik goed.

De lessen waarin SQLite en GSON worden toegelicht vond ik de meest nuttige lessen. JSON is een veel gebruikt formaat voor het aanbieden van data en vind het daarom goed dat dit werd behandeld.

De les waarin Android-Arsenal werd toegelicht heb ik als zeer nuttig ervaren. Op deze website staan veel componenten die je kan gebruiken in je app. Wij hebben gebruik gemaakt van een counter. Deze laat geanimeerd een counter zien.

Toevoegingen

Inhoudelijk vond ik de les over Git goed. Hier werd duidelijk de basis van Git uitgelegd. Dit is wellicht een toevoeging waar jullie zelf niks aan kunnen doen, maar naar mijn idee is het beter als een les over Git tijdens de eerste studie jaar aan bod komt. Ik denk dat er veel studenten zijn die in hun eerste jaar geen gebruik hebben gemaakt van Git, terwijl die heel goed gebruikt kan worden voor het IPSEN1 project. Hierdoor kan deze module de git les besteed worden aan een ander onderwerp omtrent mobile development.

Een les werd er kort uitgelegd wat een fragment is. Ik kwam deze term vaker tegen op Stackoverflow. Wellicht is dit een onderwerp wat meer aan bod mag komen deze module.