

Subfaculteit wetenschappen



Probleemoplossen en ontwerpen 3

Communicatieplatform

Let the dogs out

**Thomas Varheust
Ruben Min Jou
Manon Delobelle**

Titularis : Koen Van Den Abeele

Begeleider : Charlotte Deconinck

Academiejaar 2021 - 2022

Inhoudsopgave

Inleiding

Blinde mensen hebben vaak honden nodig om hen te helpen in het dagelijks leven. Die blindengeleidehonden hebben daarvoor eerst een opleiding nodig. Die honden moeten zowel stressbestendig als gehoorzaam zijn in drukke situaties om zo zijn baasje optimaal te begeleiden. Hiervoor verblijven ze gedurende een periode bij een pleeggezin en worden ze getraind door hun gezin en trainers. In zo'n periode is goede communicatie erg belangrijk. Zo kan de blindengeleidehonden optimaal worden opgeleid om later een blinde te begeleiden.

Op dit moment verloopt die communicatie niet altijd vlot met opleidingscentra. Dit heeft ongunstige gevolgen voor de opleiding van de hond. Daarvoor zoeken wij een oplossing.

Het doel is om een communicatieplatform te creëren voor die pleeggezinnen en hun trainers. Op die manier kan het gezin communiceren met de trainer en omgekeerd. Ze kunnen een kalender raadplegen waarop ze de trainingen en toediening van medicatie kunnen bekijken. Daarnaast is het ook mogelijk om een dagboek bij te houden van de verschillende activiteiten dat het gezin doet met de hond zoals bijvoorbeeld een terrasje doen. Die data kan worden opgevraagd via een overzicht om inzicht te krijgen in welke activiteiten er meer getraind moeten worden. Het gezin kan ook verslagen van trainingen opvragen van de trainers.

Hiervoor is zowel een Android-app als een website nodig: De gezinnen kunnen via hun app herinneringen krijgen voor trainingen van de hond, of voor medicijnen dat de hond moet innemen . . . Daarnaast kan de trainer via zijn computer de verslagen van trainingen uploaden die belangrijk zijn om te weten waarop er nog getraind moet worden.

Integratie van vakken

Het hoofddoel is een app en website bouwen die samen een communicatieplatform vormen. Het vak 'Beginselen van programmeren' hebben we hierbij nodig aangezien programmeren een hoofdzaak is bij het bouwen van zo'n app en website. In die opleiding hebben we de taal 'Python' geleerd en inzichten gecreëerd die handig kunnen zijn in dit project.

1 Studie voor tools

1.1 Taal

Er bestaan enorm veel programmeertalen. We kenden enkel Python, dus de andere talen zouden we moeten aanleren. Aangezien Python niet de beste taal bleek te zijn om een app te ontwikkelen, zochten we verder. Doordat we de taal nog moeten leren kennen, hebben we beslist om bekendere talen te gebruiken. Omdat we het op die manier makkelijker konden aanleren aan de hand van vele online video's. Wij hebben op basis van deze voorkennis en onderzoek meteen een selectie gemaakt tot 6 talen: Java, JavaScript, Python, Kotlin, C en C++.

Daarna zochten we uit welke talen het beste waren voor onze opdracht.

Java en Kotlin blijken de beste programmeertalen te zijn om een app te bouwen. Zowel Java als Kotlin zijn officiële programmeertalen voor *Androiddevelopment*, daardoor sluiten ze goed aan op het besturingssysteem Android. Kotlin is makkelijk aan te leren, maar bestaat pas sinds 2011 waardoor er niet zoveel documentatie online staat. Online documentatie is voor sommige onderdelen (zoals bij chat) erg belangrijk doordat het erg moeilijk is om daarvoor van nul te starten met een taal die voor ons niet volledig gekend is. Het is dus de bedoeling om een web app te ontwikkelen. Dit is een app waarvoor het mogelijk is om die te benaderen met een browser. Dit wordt het best gedaan met talen die populair zijn in de webdevelopment wereld, zoals Java.

Voor een website te maken zijn HTML, CSS en JavaScript de meest gebruikte talen. HTML wordt gebruikt voor de structuur. Voor de presentatie wordt CSS gebruikt en voor het gedrag van de site JavaScript. Daarnaast zijn er nog vele andere talen: PHP, Python, Java, C++, ... We hebben voor de scripttaal Javascript gekozen bij het ontwikkelen van de webiste. Omdat deze taal veelzijdiger is doordat ze kan gebruikt worden voor zowel 'server-side' als voor de 'client-side'. Deze taal is dus geschikt voor het ontwikkelen van dynamische sites en daarbovenop ook erg gebruiksvriendelijk.

1.2 App

Er bestaan veel tools om een app te ontwikkelen voor het besturingssysteem Android. De tool moest voldoen aan verschillende vereisten. Allereerst moet het compatibel zijn met Android. Het moet ook mogelijk zijn om de data weg te schrijven naar een database zodat er een website aan gelinkt kan worden. Daarnaast hadden we gaan budget waardoor we een gratis platform zochten. Tot slot moet de tool ook aan alle vereisten voor ons probleem voldoen, zo moet het mogelijk zijn om documenten up te loaden, om een dagboek bij te houden en om een chatfunctie te installeren.

Android Studio brengt app-ontwikkeling eenvoudiger dankzij de 'lay-outeditor', de 'APK-analyser' en 'Vector Asset Studio'.. Die eerste zorgt ervoor dat een lay-out snel gebouwd kan worden en er later makkelijk onderdelen kunnen gewijzigd worden. De 'Analyzer' zorgt dat de APK-grootte verkleind. Dankzij de 'Vector Asset Studio' kunnen verschillende bestanden gegenereerd worden

voor alle scherm dichtheden. Android Studio is specifiek gericht op het Android platform. In Android Studio is het ook makkelijk om programmeertalen Kotlin, Java en C++ te combineren bij het programmeren van de app. Daarbij kan Android Studio ook gebruikt worden met hulpprogramma's voor een beter en efficiënter groepswork. Het kan gesynchroniseerd worden met GitHub waardoor alle groepsleden kunnen werken met de meest recente versie van de app. De verschillende functionaliteiten kunnen via deelprogramma's onafhankelijk worden ontwikkeld en getest.

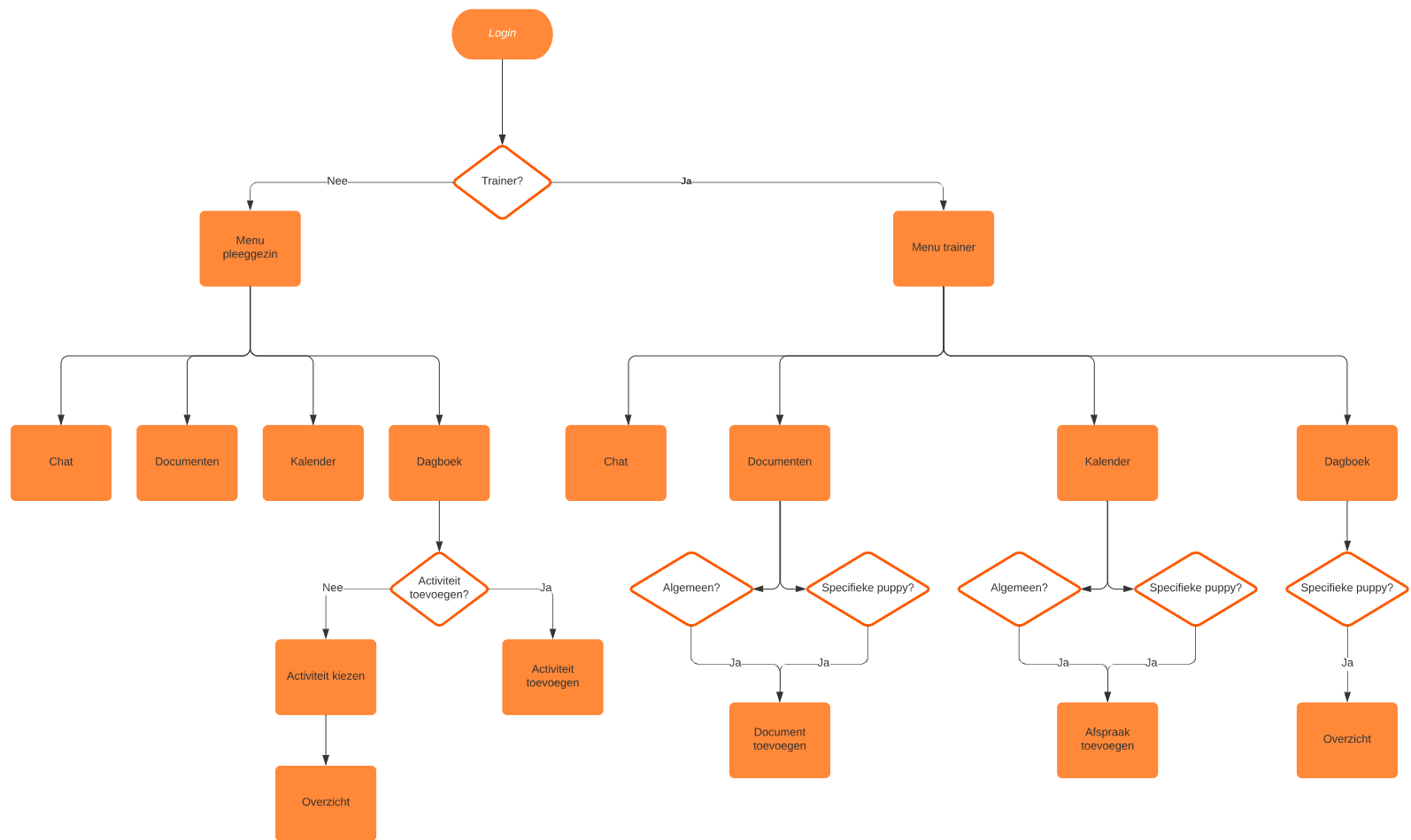
1.3 Website

1.4 Database

Android Studio werkt rechtstreeks via stapsgewijze procedures met Firebase. Daarnaast kan de app ook gekoppeld worden met Google Cloud Endpoints en andere modules die ontwikkeld zijn voor Google App Engine.

2 Resultaten

Flowchart communicatieplatform



3 Samenwerking

3.1 Verantwoordelijkheden

Bij het begin van het project werden er rollen en dus verantwoordelijkheden gecreëerd. Thomas heeft de meeste voorkennis bij het ontwerpen van een website, dus werd de verantwoordelijke voor de site. Daarnaast heeft Ruben de verantwoordelijkheid van de app op zich genomen. En tot slot is Manon verantwoordelijk voor het design van het volledige platform en voor de rapportering van ons project.

3.2 Taakverdeling

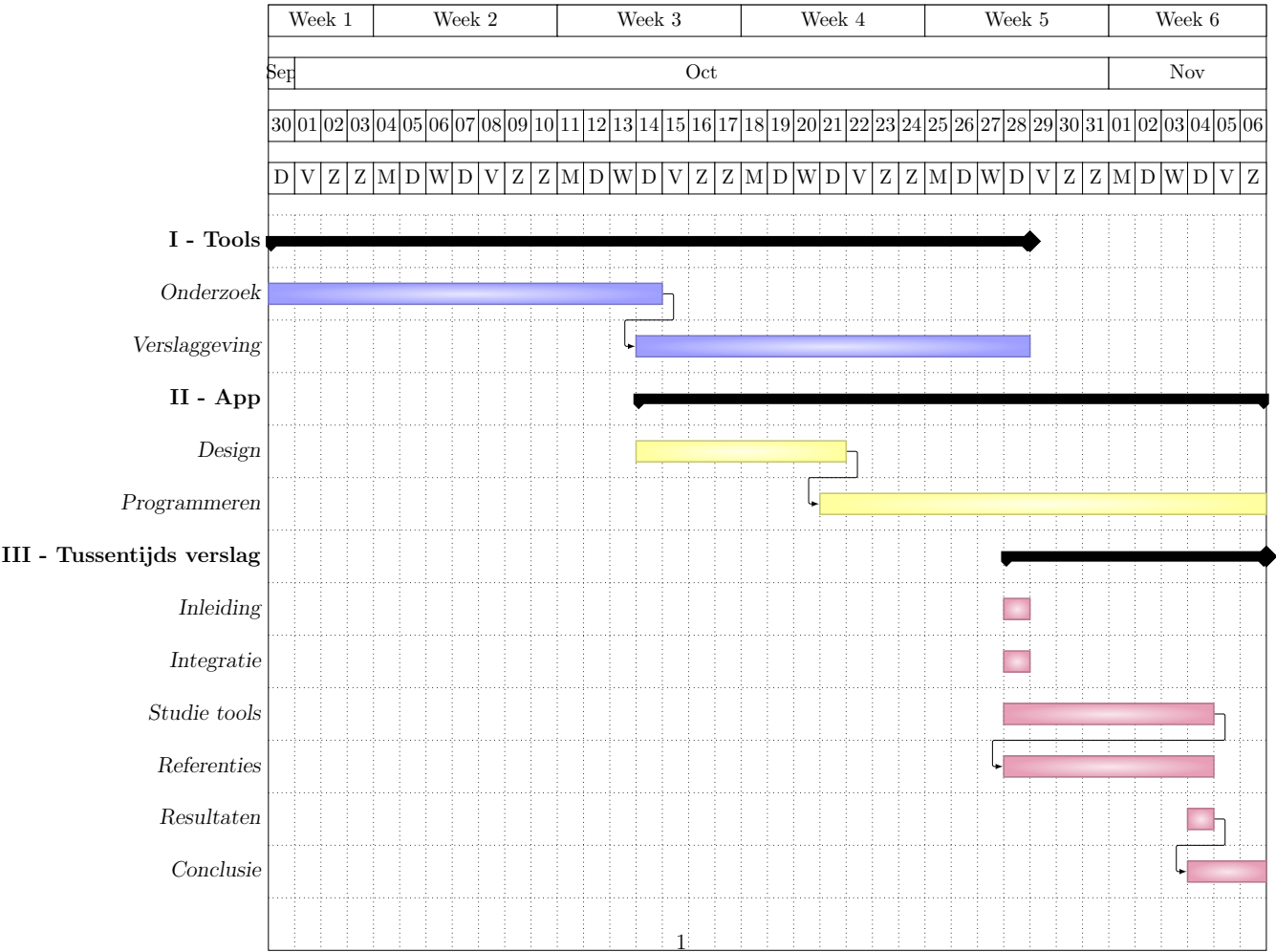
Wij hebben samen gezocht naar verschillende tools om zo'n website en app te bouwen en met elkaar te verbinden via een database. Toen we een idee hadden welke tools we voor het project gingen gebruiken, hebben we de taken opgesplitst.

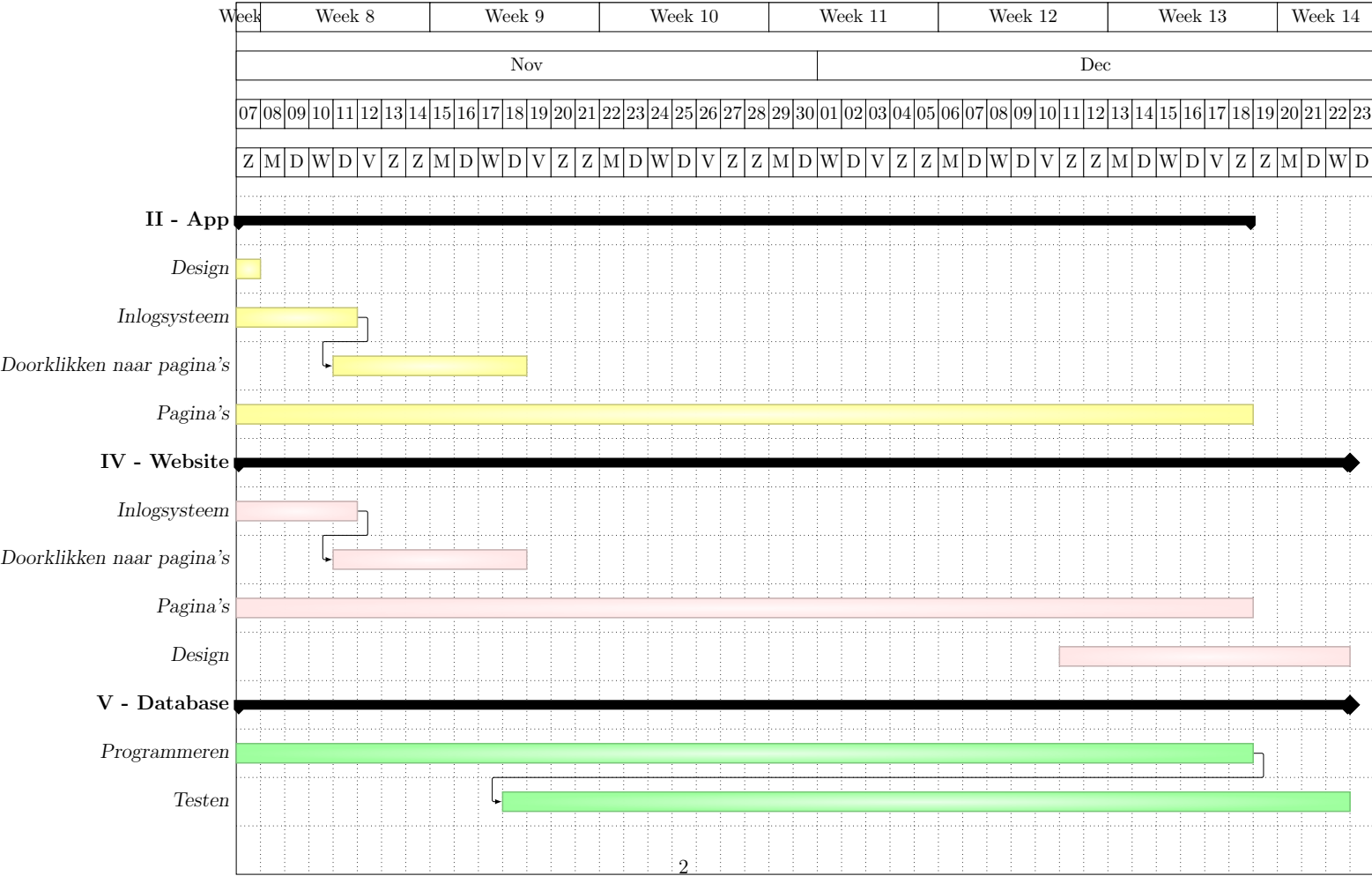
Thomas is toen begonnen met het connecteren van de database en de website. Ruben heeft gekeken voor het connecteren van de database en de app. Manon is begonnen met de app te ontwerpen: het design van de verschillende pagina's en de doorverwijzingen tussen de pagina's.

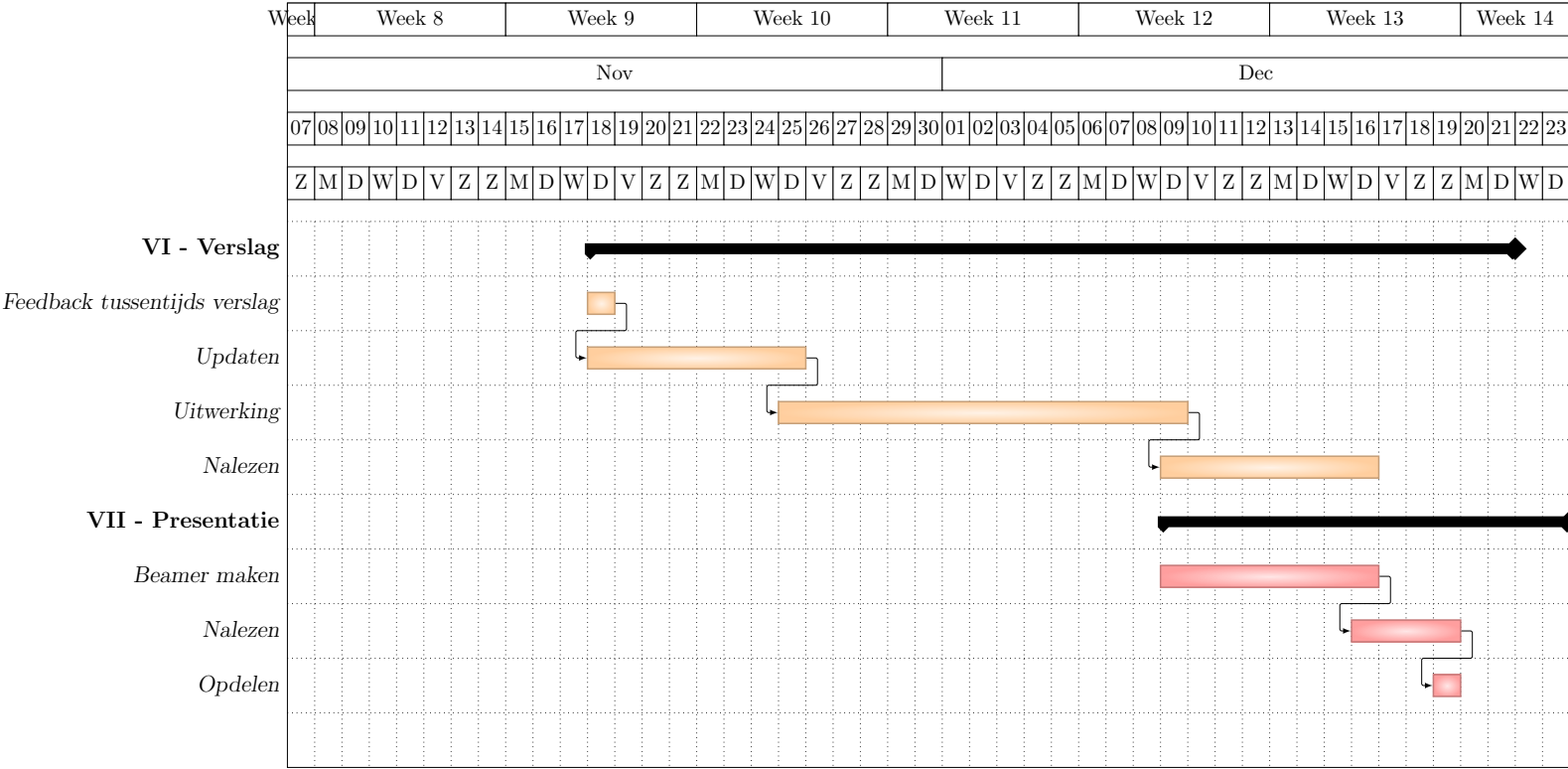
Voor het maken van het tussentijds verslag hebben we ook de taken verdeeld. We namen elk een of meerdere onderdelen voor zich. Daarnaast heeft iedereen het verslag doorlezen en goedgekeurd.

Conclusie

Appendices







Code	Taak	Status
1	Tools	OK
1.1	Onderzoek	OK
1.1.1	Methoden om website en app te linken	OK
1.1.2	Onderzoek over databases	OK
1.2	Verslaggeving	OK
1.2.1	Takenstructuur	OK
1.2.2	Gantt-chart	OK
1.2.3	Taakverdeling	OK
2	Rapportering	niet OK
2.1	Tussentijds verslag	niet OK
2.1.1	Inleiding	niet OK
2.2	Integratie	niet OK
2.2.1	Studie Tools	niet OK
2.2.2	Referenties	niet OK
2.2.3	Resultaten	niet OK
2.2.4	Conclusie	niet OK
2.3	Eindverslag	niet OK
2.3.1	Inleiding	niet OK
2.4	Integratie	niet OK
2.4.1	Studie Tools	niet OK
2.4.2	Referenties	niet OK
2.4.3	Resultaten	niet OK
2.4.4	Conclusie	niet OK
2.5	Eindpresentatie	niet OK
2.5.1	Beamer maken	niet OK
2.5.2	Opdelen	niet OK
2.5.3	Nalezen	niet OK
2.5.4	Inoefenen	niet OK

Code	Taak	Status
3	Website	niet OK
3.1	Design	niet OK
3.1.1	Inlogsysteem	niet OK
3.1.2	Dagboekje	niet OK
3.1.3	Kalender	niet OK
3.1.4	Chat optie	niet OK
3.2	Programmeren	niet OK
3.2.1	Inlogsysteem	niet OK
3.2.2	Dagboekje	niet OK
3.2.3	Kalender	niet OK
3.2.4	Chat optie	niet OK
3.2.5	Doorverwijzingen	niet OK
4	App	niet OK
4.1	Design	niet OK
4.1.1	Inlogsysteem	niet OK
4.1.2	Dagboekje	niet OK
4.1.3	Kalender	niet OK
4.1.4	Chat optie	niet OK
4.2	Programmeren	niet OK
4.2.1	Inlogsysteem	niet OK
4.2.2	Dagboekje	niet OK
4.2.3	Kalender	niet OK
4.2.4	Chat optie	niet OK
4.2.5	Inlogsysteem	niet OK
4.2.6	Dagboekje	niet OK
4.2.7	Kalender	niet OK
4.2.8	Doorverwijzingen	niet OK
5	Database	niet OK
5.1	Programmeren	niet OK
5.2	Testen	niet OK