

Project AppDroid - Alternatieve wekker

Maarten Bovy, Rodin Aarsen, Robin Munsterman

1 juli 2010

Inhoudsopgave

1	Voorwoord	3
2	Beschrijving	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Specificaties	4
2.3	Structuur	6
2.4	Ontwerpverantwoording	7
3	Evaluatie	8
3.1	Onderzoeksvraag	8
3.2	Achtergrond	8
3.3	Methode	8
3.4	Resultaten	8
3.5	Conclusie	8
4	Reflectie	9
4.1	Product	9
4.2	Proces	9
4.3	Learner reports	9
A	Bijlagen	11
A.1	Onderzoeksgegevens	11
A.2	Handleiding	11

Samenvatting

Wij hebben een alternatieve wekker app in Android ontwikkeld. Middels het Alternatief-Wakker-Wordt-Traject hebben wij onderzocht of men op een prettigere manier wakker kan worden dan met een standaardwekker.

1 Voorwoord

Project AppDroid is opgezet om een slimme wekker applicatie te ontwikkelen voor een Android smartphone. We hebben dit gekozen, omdat we ons allen storen aan de irritante wekkergeluiden die ons 's morgens ruw uit onze slaap doen ontwaken. We hebben een alternatieve oplossing bedacht en middels een onderzoek willen wij bepalen of je met deze alternatieve wekker prettiger wakker wordt dan met een normale wekker.

In het eerste deel van het verslag wordt uitgewerkt wat deze app inhoudt, hoe de app in elkaar zit en waarom we het zo hebben gemaakt.

In het tweede deel van het verslag wordt meer verteld over het onderzoek en komen de onderzoeksresultaten aan bod.

2 Beschrijving

2.1 Inleiding

Voor het ontwerp van de wekker hebben we drie hoofdfunctionaliteiten bedacht:

1. Het zetten van de wekker op een bepaald tijdstip.
2. Het invoeren van afspraken waarna de wekker zelf automatisch een wektijd berekend.
3. Het wakker worden middels een Alternatief-Wakker-Wordt-Traject (AWWT).

De nadruk komt op de laatste hoofdfunctionaliteit te liggen, maar onze wekker heeft dus ook de basisfunctionaliteiten die je bij een wekker zou verwachten.

2.2 Specificaties

1. Het zetten van de wekker op een bepaald tijdstip. Wanneer mensen denken aan een wekker, denkt men aan een klokje met twee bellen en een functionaliteit om op een zelf in te stellen tijdstip de wekker te laten rinkelen. Deze stereotype gedachte is zo ingeslepen in onze wereld dat het niet verantwoord is deze functionaliteit niet te implementeren, hoe basaal deze ook is. We willen voorkomen dat door het ontbreken van deze functionaliteit onze applicatie minder gebruikt gaat worden dan wanneer deze functie wel wordt gementeerd.

Name	Functie 1. Zetten van Standaard Wekker
Description	De gebruiker stelt de wekker in op een gewenst tijdstip waarna de wekker op dit gekozen tijdstip afgaat met de ingestelde ringtone.
Actors	Gebruiker en applicatie
Preconditions	De accu van de smartphone gaat lang genoeg mee of de smartphone hangt aan netstroom.
Basic Course of Events	<ol style="list-style-type: none">1. Gebruiker opent applicatie2. Applicatie vraagt welke van de 3 basisfuncties de gebruiker wil gebruiken3. Gebruiker geeft aan functie 1 te willen gebruiken4. Applicatie bevestigt5. Applicatie vraagt om wektijd in te stellen6. Gebruiker voert wektijd in7. Applicatie vraagt om bevestiging8. Gebruiker bevestigt instellingen9. Applicatie bevestigt instellingen van gebruiker10. Applicatie geeft alarmtune op ingesteld tijdstip
Alternative path	Wanneer gebruiker de gekozen basisfunctie wil verlaten kan hij op elk gewenst moment dit aangeven door op de knop "return" te drukken waarna hij naar het hoofdmenu terugkeert.
Exception path	Wanneer de applicatie door andere applicaties wordt onderbroken, bijvoorbeeld door een sms-bericht of wanneer de gebruiker gebeld wordt, zal de applicatie alle tot dan toe ingestelde wektijden moeten bewaren. Dit geldt ook wanneer de applicatie wordt afgesloten. Wanneer de gebruiker de applicatie weer start worden de gekozen instellingen automatisch weer ingeladen.
Postconditions	Wanneer de gebruiker zijn instellingen heeft bevestigd zal de wekker op het ingestelde moment afgaan met de gekozen tune.

2. Het invoeren van afspraken waarna de wekker zelf automatisch een wektijd berekent. Wanneer mensen 's avonds laat naar bed gaan, willen zij niet meer hoeven denken aan het geringe aantal uren dat ze nog maar te slapen hebben voordat de wekker alweer gaat. Om deze ergernis te voorkomen, implementeren we een functionaliteit die de gebruiker in staat stelt zijn afspraken in te voeren, waarna de applicatie zelf een wekker zet.

Name	Functie 2. Wektijd op afspraak
Description	De gebruiker kan onder deze functie zijn afspraken invoeren waarna de applicatie automatisch een wektijd berekend, namelijk 1 uur voor aanvang van de afspraak.
Actors	Gebruiker en applicatie
Preconditions	De accu van de smartphone gaat lang genoeg mee of de smartphone hangt aan netstroom
Basic Course of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gebruiker opent applicatie 2. Applicatie vraagt welke van de 3 basisfuncties de gebruiker wil gebruiken 3. Gebruiker geeft aan functie 2 te willen gebruiken 4. Applicatie bevestigt 5. Applicatie vraagt om datum en tijd in te stellen 6. Gebruiker stelt datum en tijd in 7. Applicatie vraagt om bevestiging 8. Gebruiker bevestigt instellingen 9. Applicatie bevestigt instellingen van gebruiker 10. Applicatie vraagt of gebruiker nog een afspraak wil invoeren 11. Gebruiker beantwoordt de vraag negatief 12. Applicatie geeft alarmtune op de automatisch berekende tijdstippen
Alternative path	Wanneer gebruiker de gekozen basisfunctie wil verlaten kan hij op elk gewenst moment dit aangeven door op de knop "return" te drukken waarna hij naar het hoofdmenu terugkeert.
Exception path	Wanneer de applicatie door andere applicaties wordt onderbroken, bijvoorbeeld door een sms-bericht of wanneer de gebruiker gebeld wordt, zal de applicatie alle tot dan toe ingestelde wektijden moeten bewaren. Dit geldt ook wanneer de applicatie wordt afgesloten. Wanneer de gebruiker de applicatie weer start worden de gekozen instellingen automatisch weer ingeladen.
Postconditions	Wanneer de gebruiker zijn instellingen heeft bevestigd zal de wekker op het automatisch berekende tijdstip worden gewekt, namelijk 1 uur voor aanvang van de afspraak.

3. Het wakker worden middels een AWWT. Het AWWT is gebaseerd op het Wake-up Light van Philips waarmee een zonsopgang wordt gesimuleerd en de gebruiker op een prettige manier gewekt wordt. Het Wake-up Light van Philips werkt, zoals de naam al zegt, met een lamp, die helaas niet na te bootsen is met de smartphone. Een langzaam opbouwend muziekje echter wel. Hier ligt dan ook onze focus op. Het AWWT bestaat uit een traject van plusminus 15 minuten, waarin de gebruiker gewekt wordt middels een thema-geluidsfragment, dat langzaam opbouwt in volumesterkte. De gebruiker kan vooraf zelf instellen met welk thema hij gewekt wil worden. Er zijn drie themas ontwikkeld: "Rainforest", "Ocean" en "Marimbaya". Het AWWT is tevens het researchgedeelte van ons project. We

willen kijken in hoeverre ons AWWT aansluit bij de testresultaten van Philips' Wake-up Light en of de gebruiker deze manier van wakker worden prettiger vindt dan gewekt worden door een standaard wekker.

Name	Functie 3. AWWT
Description	De gebruiker stelt de wekker in op een gewenst thema en tijdstip waarna de wekker het tijdstip berekent waarop hij het traject moet starten en vervolgens op dit tijdstip het alternatief-wakker-wordt-traject start.
Actors	Gebruiker en applicatie
Preconditions	De accu van de smartphone gaat lang genoeg mee of de smartphone hangt aan netstroom
Basic Course of Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gebruiker opent applicatie 2. Applicatie vraagt welke van de 3 basisfuncties de gebruiker wil gebruiken 3. Gebruiker geeft aan functie 3 te willen gebruiken 4. Applicatie bevestigt 5. Applicatie vraagt om wektijd in te stellen 6. Gebruiker voert wektijd in 7. Applicatie vraagt om thema in te stellen 8. Gebruiker stelt thema in 9. Applicatie vraagt om bevestiging 10. Gebruiker bevestigt instellingen 11. Applicatie bevestigt instellingen van gebruiker
Alternative path	Wanneer de gebruiker de gekozen basisfunctie wil verlaten kan hij op elk gewenst moment dit aangeven door op de knop "return" te drukken waarna hij naar het hoofdmenu terugkeert.
Exception path	Wanneer de applicatie door andere applicaties wordt onderbroken, bijvoorbeeld door een sms-bericht of wanneer de gebruiker gebeld wordt, zal de applicatie alle tot dan toe ingestelde wektijden moeten bewaren. Dit geldt ook wanneer de applicatie wordt afgesloten. Wanneer de gebruiker de applicatie weer start worden de gekozen instellingen automatisch weer ingeladen.
Postconditions	Wanneer de gebruiker zijn instellingen heeft bevestigd zal de op het automatisch berekende tijdstip het gekozen thema starten.

2.3 Structuur

Architectural Design. Er is gekozen voor een driedelige opzet omdat het een helder en overzichtelijk beeld geeft van de opbouw van onze applicatie.

Op het bovenste niveau bevindt zich de Wekker Applicatie, bestaande uit de applicatie zelf, het hoofdmenu en de graphical user interface.

Op het tweede niveau bevinden zich de drie basisfunctionaliteiten zoals eerder beschreven.

Op het derde niveau bevindt zich de database. In deze database worden de wektijden opgeslagen die door de gebruiker zijn ingesteld.

Data Design. Voor het correct functioneren van de applicatie moeten er een aantal gegevens worden opgeslagen:

1. De ingestelde wektijd(en) van functie 1.

2. De ingevoerde afspraak/afspraken van functie 2.
3. De ingevoerde wektijd(en) van functie 3 en het bijbehorende thema.
4. De mogelijke thema's

De gegevens moeten uiteraard ook bewaard blijven wanneer de applicatie wordt gesloten. Echter, de wekker kan alleen afgaan wanneer de applicatie actief is of op de achtergrond draait.

In bovenstaand datamodel is te zien dat een ingestelde wekker vier soorten gegevens bevat of kan bevatten. Een uniek nummer, een wektijd, eventueel een afspraak en een wektune f thema, afhankelijk van het instellen van een AWWT of een standaard wekker (op afspraak). Het gekozen thema of de gekozen tune is logischerwijs altijd onderdeel van de mogelijke themas en tunes. De applicatie kan zelf de juiste data in de database opslaan, wanneer er op afspraak een wekker wordt ingesteld of wanneer er voor een AWWT gekozen wordt.

Component Design. Ieder onderdeel van de applicatie werkt volgens een zelfde basis stramien. Er wordt een tijd ingesteld en vervolgens een wek-tune ingesteld. Bij het wekken op afspraak kan de gebruiker in plaats van een wektijd, een afspraak invoeren. Op basis van de tijd van de afspraak wordt automatisch een tijdstip ingesteld waarop gewekt moet worden, namelijk n uur voor de afspraak. Het wekken middels een alternatief traject begint 15 minuten voor het ingestelde wektijdstip. Na 15 minuten is het geluid maximaal, waarna de gebruiker gewekt is.

Human Interface Design. De gebruiker zal bij het starten van de applicatie beginnen bij het hoofdmenu, waar de huidige wekkers kunnen worden geraadpleegd, een nieuwe wekker gezet kan worden of alle wekkers verwijderd kunnen worden.

Als de gebruiker kiest om een nieuwe wekker te zetten, dan kan hij kiezen uit de drie basisfunctionaliteiten. Voor elke functionaliteit verschijnt er een scherm waarop de datum en tijd ingevoerd kan worden. Voor alle drie de functionaliteiten werkt dit hetzelfde om de applicatie overzichtelijk en eenvoudig in het gebruik te maken.

2.4 Ontwerpverantwoording

Een wekkerapplicatie behoort met name gemakkelijk in gebruik te zijn en dus hebben we voor een simpel ontwerp gekozen. We hebben dus gekozen om de wekkers in een overzichtelijke lijst weer te geven en middels duidelijke knoppen kan de gebruiker een wekker toevoegen of verwijderen. In n oogopslag moet de werking duidelijk zijn.

Door gebruikt te maken van de structuur, die zojuist is beschreven, creëren we voor gebruikers een prettige, maar vooral eenvoudige, werkomgeving. In de ontwerpfasen zijn ook andere structuren ter sprake gekomen. Echter concludeerden we bij ieder ander ontwerp, dat door het complexer maken en uitbreiden van de functionaliteiten, de mate van overzichtelijkheid reduceerde.

3 Evaluatie

3.1 Onderzoeksvraag

Ons onderzoek gaat over het Alternatief-Wakker-Wordt-Traject (AWWT), n van de drie functionaliteiten van onze app. Wij willen onderzoeken of mensen met het AWWT prettiger wakker worden dan met een normale wekkerfunctie.

3.2 Achtergrond

Als men prettig wakker wordt, heeft dat positieve gevolgen voor de rest van de dag. Uit onderzoek van Philips blijkt dat 38% van de Nederlanders door een prettige manier van wakker worden een energieke gevoel krijgt. 27% komt in een goede stemming en nog eens 20% zegt het gevoel te hebben de hele wereld aan te kunnen. Alleen worden we niet altijd even prettig wakker. Ruim 3 op de 10 Nederlanders heeft in meer of mindere mate een ochtendhumeur.

Philips heeft dit probleem opgelost met het Wake-up Light. Ongeveer een half uur voordat de gebruiker wakker wilt worden, begint de Wake-up Light een zacht licht te stralen. Dat licht wordt steeds sterker tot het van tevoren ingestelde niveau. Het weksysteem simuleert de opkomende zon in de slaapkamer waardoor het lichaam rustig wakker wordt.

Wij willen hetzelfde gaan onderzoeken met rustige geluiden. Een kwartier van tevoren beginnen er rustige natuurgeluiden op te komen uit een gekozen thema en deze geluiden zullen in het kwartier toenemen in intensiteit. Als mensen aangeven aangenamer wakker te worden met de AWWT- functionaliteit is onze app geslaagd.

3.3 Methode

We hebben enkele mensen onze app laten gebruiken en vervolgens een vragenlijst in laten vullen. Hierin konden ze aangeven of ze prettig wakker geworden waren en hoe laat ze wakker werden. Met deze resultaten kunnen we bepalen of de AWWT-functionaliteit een succes is en of we de toename in geluidssterkte nog moeten aanpassen.

3.4 Resultaten

Alle deelnemers aan het onderzoek hebben de vragenlijst correct ingevuld. Deze vindt u terug in de bijlagen. Opvallend is dat meerdere malen naar voren komt dat de geluidssterkte te laag is, zowel binnen het alternatieve traject, als binnen de standaard wekker functie. Over het algemeen werd het Alternatief traject toch prettiger ervaren dan de Standaard wekker. Over de kwaliteit van de themas kwam nadrukkelijk naar voren dat Marimbaya goed is, maar Ocean en Rainforest beduidend minder goed van kwaliteit zijn. Als suggestie werd verschillende keren genoemd dat het niet prettig is dat alleen alle ingestelde wekkers tegelijkertijd gewist kunnen worden. Het moet ook mogelijk zijn om n wekker te verwijderen.

3.5 Conclusie

De resultaten zijn zeer nuttig. Om de applicatie gebruiksvriendelijker te maken, mag de kwaliteit van de themas Ocean en Rainforest verbeterd worden. Verder mag het volume omhoog. Het zou ook goed zijn om de gebruiker eraan te helpen herinneren dat hij het geluid van zijn telefoon aan moet zetten. Enkele functionaliteiten, zoals het verwijderen van ingestelde wektijden, kunnen verbeterd worden om de gebruiksvriendelijkheid verder te verhogen. Desalniettemin zijn we blij te horen dat het Alternatief Traject prettiger wordt ervaren dan de Standaard Wekker. Hieruit kunnen we concluderen dat het antwoord op onze onderzoeksvraag is: Ja, mensen worden prettiger wakker met een Alternatief traject dan met een Standaard Wekker.

4 Reflectie

4.1 Product

In het oorspronkelijke projectplan hadden we een geavanceerde wekker voor ogen met een aantal extra functies. Uiteindelijk zijn we niet meer verder dan de drie hoofdfunctionaliteiten gekomen, doordat we tegen een aantal problemen aanliepen tijdens het programmeren van de app. Hierdoor hebben we besloten om de nadruk te leggen op het onderzoek en de app als middel voor het onderzoek te gebruiken, niet als doel van het project. Deze omslag was een goede keuze, want nu konden we ons meer richten op het programmeren van de hoofdfunctionaliteiten en het opstellen van een onderzoek.

We zijn tevreden over het eindresultaat en hebben een hoop geleerd over het maken van een Android app. Een klein puntje is dat we geen tijd meer hadden om een aanpasbare afspraak-wektijd te maken.

4.2 Proces

Het project was voor ons zeer leerzaam in de zin dat het zelfstandigheid, discipline en vooral samenwerking eiste. Het zelfstandig werken aan een groot project van een half jaar was toch wel even wat anders dan een wekelijks opdrachtje programmeren.

In het begin ging het proces een beetje stroef, wat helaas tot onnodige vertraging heeft geleid. Maar gelukkig kwam later de discipline en samenwerking op gang, waardoor we het project met een goed gevoel konden afronden.

We hebben geleerd dat het bij een groot project noodzakelijk is om een goede planning te maken en regelmatig met elkaar de voortgang te bespreken. Een goede communicatie tussen de groepsleden over wat er verwacht wordt en in hoeverre aan die verwachting is voldaan is belangrijk voor het slagen van het project. We zullen deze kennis zeker meenemen in toekomstige projecten.

4.3 Learner reports

Maarten Bovy, 4051882 De opzet van de cursus, namelijk het zelfstandig doorlopen van een ontwikkelproject, kwam door de hele cursus zeer nadrukkelijk naar voren. Ik denk dat een van de belangrijkste componenten van het laten slagen van een dergelijk project, samenwerken is. Samen zul je de taken moeten verdelen, resultaten moeten bespreken en een product neer zetten.

Gedurende de looptijd van ons project heb ik gemerkt dat dit nog wel eens lastig kan zijn. Wat mij opviel is dat mensen verschillende werkstijlen hebben, die in groepsverband kunnen botsen. Hiermee doel ik met name op het verschil in de manier van plannen. Sommige mensen doen graag hun werk op het laatste moment, anderen liever geruime tijd voor de deadline. Ikzelf behoor tot de tweede categorie, een van mijn groepsgenoten denk ik tot eerste categorie. Dit wilde nog wel eens botsen en de nodige frustratie opleveren. Echter, je moet samen door, om het project af te ronden en te laten slagen. Hierin heb ik me dan ook af en toe aan moeten aanpassen. In dit zelfde straatje lag nog een ander probleem waar ik enkele keren tegenaan liep. Aangezien ik graag deliverables bijtijds af heb, verwacht ik ook dat opdrachtspecificaties al vroeg in de cursus beschikbaar zijn. Dit was niet altijd het geval, ook hier heb ik mijn werkgedrag op moeten aanpassen.

Tijdens de hoorcolleges heb ik denk ik een goede eerste indruk gekregen van wat er komt kijken bij een ontwikkelproject. Onderzoeken, documenteren en presenteren zijn belangrijke componenten van een project. Hier werd, in een zeer praktisch gerichte vorm, uitgebreid bij stilgestaan. Dit maakt, dat de behandelde theorie gelijk toepasbaar is binnen het eigen project. Dit heb ik als zeer prettig en nuttig ervaren.

Rodin Aarssen, 0622249 Als ik terugkijk op de cursus denk ik dat ik vooral wat heb opgestoken over hoe een ontwikkeltraject in elkaar steekt en wat daarbij komt kijken. Aanvankelijk hadden we met het project een beetje een 'valse start': het duurde eventjes voordat we goed en wel cht begonnen waren. Achteraf zie ik dat ik daarin wel een stuk assertiever had kunnen zijn. Dat neem ik zeker mee voor een volgend project. Ik beheers nu het programmeren in Android, wellicht dat dit in de toekomst ook nog eens van pas kan komen. Ik vond het wel jammer dat er bij de colleges niet al te veel aandacht aan werd besteed, ik ervaarde beginnen met Android een beetje als een "sprong in het diepe". De colleges hebben, denk ik, goed bijgedragen aan de vorderingen in het project.

Robin Munsterman, 4070968 Ik heb veel moeite met het project gehad, maar daardoor is het ook een zeer leerzame ervaring geweest. Ik heb altijd al de vervelende neiging gehad om werk uit te stellen en daardoor kwam ik in dit project moeilijk op gang. Dit betekende dat we in de laatste weken extra hard aan de slag moesten. Dit was zeker (om maar in wekker-termen te spreken) een wake-up call voor mij. In het vervolg zal ik beter moeten plannen.

Ook de communicatie verliep in het begin niet zoals gewenst. De memo's hielpen hierbij om toch regelmatig bij elkaar te komen en de vorderingen te bespreken. Een goede communicatie is zeker een vereiste voor het slagen van een project.

Het feit dat ik weinig programmeerervaring bezit speelde mij hier parten. Ik vond het bijzonder lastig om zelfstandig te leren programmeren in Android, met name omdat ik nog bezig was met het leren van Java bij Object-orientatie. Ik heb gemerkt dat de sleutel tot het leren van een programmeertaal, net als een gesproken taal, ligt in het oefenen met de taal. Hoe meer je er mee bezig bent, hoe vertrouwder je raakt met de opbouw van een app en de syntax.

Mijn persoonlijke leerpunten zijn dus op tijd beginnen, goed plannen en vooral veel oefenen.

A Bijlagen

A.1 Onderzoeksgegevens

https://lab.cs.ru.nl/algemeen/Research_and_Development_1/2010-11/project/AppDroid/Einddocumentatie/Onderzoeksgegevens

A.2 Handleiding

https://lab.cs.ru.nl/algemeen/Research_and_Development_1/2010-11/project/AppDroid/Einddocumentatie/Handleiding