

Don't Break The Chain Smoker:
Je rookgewoontes gaan in rook op

Pien Walraven Ben Brücker Tom Sanders

18 mei 2012

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Requirements	4
2.1	Functional Requirements	4
2.2	NonFunctional Requirements	6
2.3	Usecase survey	7
2.4	Usecase diagram	8
2.5	Usecases	9
3	Ontwerp	16
3.1	Globaal ontwerp	16
3.2	Gegevensontwerp	18
3.3	Klassendiagram	19
3.4	Gebruikersinterface	20
4	Planning	25

1 Inleiding

NotYourDroids gaat een applicatie ontwikkelen die rokers helpt bij het stoppen met roken.

De applicatie is gebaseerd op het principe van de Seinfeld-kalender, waarop je een dag mag aankruisen als je het doel van die dag hebt behaald. Het idee is dat er op een gegeven moment een chain ontstaat van aangekruiste dagen, en die wil je natuurlijk niet verbreken.

Daarnaast zijn er motiverende statistieken in de applicatie aanwezig, zo is het bijvoorbeeld mogelijk bij te houden hoe veel geld je al hebt bespaard. Verder maakt de applicatie gebruik van notificaties die de gebruiker complimenteren als er een bepaalde mijlpaal is behaald en die de gebruiker herinneren om de kalender bij te houden. Tenslotte kunnen de behaalde resultaten gedeeld worden via verschillende social media-platforms, zodat vrienden ook op de hoogte blijven van de vooruitgang van de gebruiker.

Er zijn al veel applicaties die gebruikmaken van de Seinfeld-kalender, maar dit is nog nooit gecombineerd met andere motivatietechnieken. Daarnaast bestaat de Seinfeld-kalender ook nog niet specifiek gericht op rokers die graag willen stoppen met roken. NotYourDroids hoopt te bereiken dat rokers in onze applicatie steun vinden bij het stoppen met roken, door de applicatie specifiek op deze doelgroep te richten en door verschillende motivatietechnieken te integreren.

2 Requirements

2.1 Functional Requirements

De applicatie Don't Break the Chain Smoker heeft de volgende functionele Requirements:

1. Er is een wizard aanwezig waarin de gebruiker de volgende gegevens kan invoeren / wijzigen, deze wordt gestart als de applicatie voor de eerste keer wordt geopend of als de gebruiker aangeeft dat hij zijn gegevens wilt wijzigen:
 - Het aantal sigaretten dat hij op dit moment per week rookt
 - Hoe veel n pakje kost van de sigaretten die de gebruiker rookt
 - Hoe veel sigaretten er in 1 pakje zitten
 - Wat de doelstelling is van de persoon
 - Afbouwen, de gebruiker geeft aan binnen hoe veel tijd hij gestopt wil zijn (op basis van lineaire afbouw)
 - In 1 keer stoppen
 - Of de gebruiker notificaties wilt ontvangen aan het einde van de dag die vragen of het doel van de dag behaald is (indien de huidige dag nog niet handmatig is aangekruist)
 - Als de gebruiker bovenstaande notificaties wilt ontvangen moet de gebruiker het gewenste tijdstip van de notificatie invoeren
 - Of de gebruiker notificaties wilt ontvangen van mijlpalen
2. Het systeem slaat na het invullen van de wizard de gegevens op en rekt daarnaast het doel per dag uit aan de hand van de doelstelling van de persoon
3. De gebruiker heeft de mogelijkheid een dag aan te kruisen op de dont break the chain kalender (in de kalender widget of in het main scherm) indien hij zijn doel van de dag heeft behaald (hierbij wordt uitgegaan van de eerlijkheid van de gebruiker)
4. De gebruiker heeft de mogelijkheid zijn resultaten te delen via social media, via het main scherm of naar aanleiding van een notificatie (zie requirement 5 voor verdere toelichting van deze notificatie)

5. De applicatie geeft notificaties indien zo ingesteld:
 - Aan het einde van de dag op de ingestelde tijd met de vraag of het doel van de dag is behaald
 - Bij mijlpalen met de vraag of de gebruiker zijn resultaat wilt delen.

Onder mijlpalen wordt verstaan:

- er is 100 euro of een veelvoud daarvan bespaard
- de gebruiker heeft een week lang of een veelvoud daarvan zijn dagelijkse doelen behaald
- de eerste dag waarop helemaal niet gerookt is is bereikt
- etc..

6. De applicatie houdt bij hoeveel aaneengesloten dagen zijn aangekruist als de lengte van de huidige chain

7. De applicatie rekent met behulp van de prijs van 1 pakje sigaretten en de tijd dat de gebruiker al bezig is de bespaarde kosten uit

8. De applicatie heeft widgets:

- Een widget die de kalender toont, als de gebruiker de huidige dag aantikt op deze widget wordt die dag aangekruist
- Een widget die de lengte van de chain en het bespaarde bedrag tot nu toe toont, als de gebruiker deze widget aantikt wordt het main scherm geopend

9. Het main scherm toont:

- De dont break the chain kalender
- Het bespaarde bedrag tot nu toe
- De lengte van de huidige chain
- Mogelijkheid om te delen via social media
- Mogelijkheid om grafieken te bekijken van je resultaten

10. De gebruiker kan op de kalender geen dagen in de toekomst aanvinken, maar wel in het verleden.

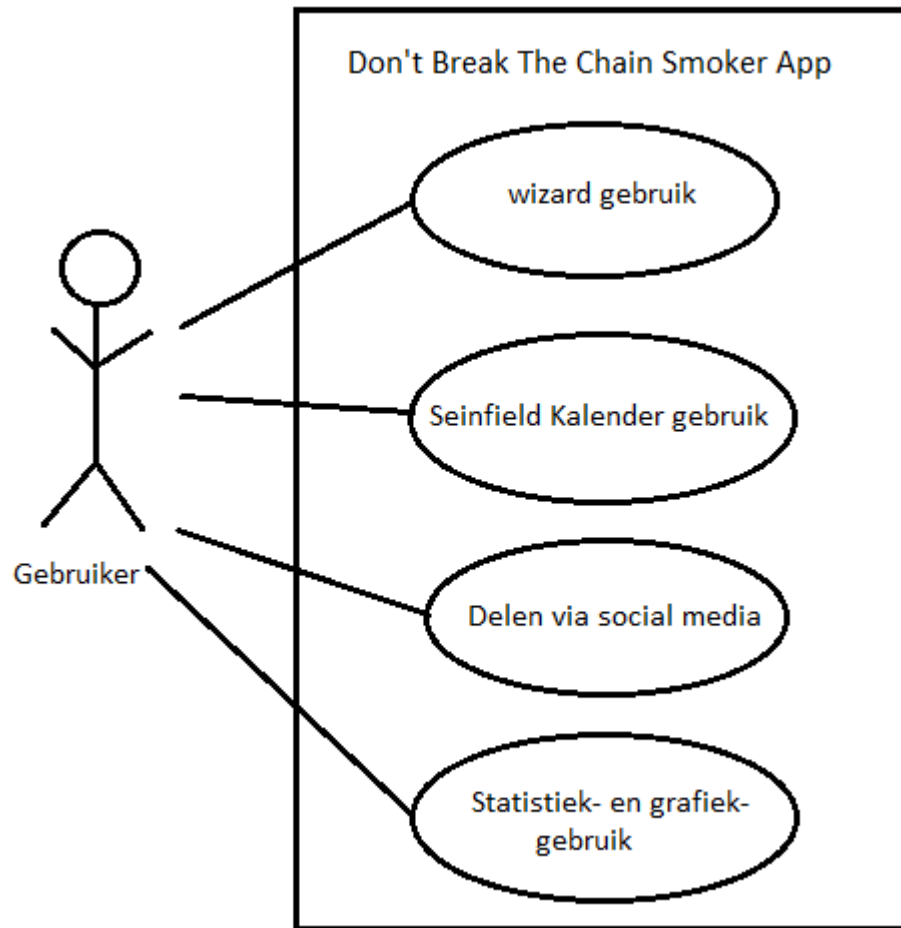
2.2 NonFunctional Requirements

1. Efficiëntie: de applicatie dient niet meer dan 5 procent van de totaal verbruikte accucapaciteit (gemeten door de Battery-applicatie die voorgeïnstalleerd staat op vrijwel alle Android-toestellen) te verbruiken na 12 uur wanneer deze op de achtergrond draait.
2. Stabiliteit: de applicatie dient lange tijd, meer dan 48 uur, onafgebroken op de achtergrond te kunnen draaien.
3. Stabiliteit: de applicatie wordt automatisch op de achtergrond hervat na het uitschakelen en opnieuw inschakelen van het toestel.
4. Testability/Development: bij de ontwikkeling van de applicatie worden testcases voor het Junit-platform geschreven om de correctheid van de implementatie zoveel mogelijk te kunnen garanderen.
5. Portabiliteit: De applicatie draait op Android devices met ondersteuning voor API level 7 (Android 2.1) of hoger en alle UI elementen worden goed weergegeven op device met een resolutie van 800x480.

2.3 Usecase survey

Usecase Naam	Usecase beschrijving	Actoren
Gegevens en doelstelling invoeren of wijzigen	De gebruiker voert zijn gegevens en doelstelling in of verandert ze	Gebruiker
Seinfeld kalender gebruik	De gebruiker past de Seinfeld kalender aan	Gebruiker
Delen via social media	De gebruiker deelt zijn resultaten via social media	Gebruiker
Statistiek- en grafiekgebruik	De gebruiker kan zijn resultaten in de vorm van grafieken bekijken	Gebruiker

2.4 Usecase diagram



2.5 Usecases

Use Case Name	Gegevens en doelstelling invoeren
Description:	De gebruiker voert zijn gegevens en doelstelling in of verandert ze
Actor:	Gebruiker
Version:	1.1
Trigger:	<ul style="list-style-type: none"> • De gebruiker opent de app voor de allereerste keer • De gebruiker heeft aangegeven dat hij zijn gegevens of doelstelling wil veranderen
Basic Course of Events:	<p>De gebruiker voert zijn gegevens en doelstelling in en wilt geen notificaties ontvangen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De applicatie vraagt om gegevens 2. De Gebruiker voert de gegevens in 3. De applicatie controleert of alles correct is ingevoerd 4. De applicatie vraagt om een doelstelling 5. De Gebruiker voert een doelstelling in 6. De applicatie controleert of de doelstelling correct is ingevoerd 7. De applicatie rekt het doel per dag uit 8. De applicatie vraagt of de gebruiker notificaties wilt ontvangen van de dont break the chain kalender 9. De gebruiker voert nee in 10. De applicatie vraagt of de gebruiker notificaties wilt ontvangen als hij een mijlpaal heeft bereikt 11. De gebruiker voert nee in

Alternative paths:	<p>De gebruiker wilt zijn gegevens of doelstelling aanpassen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De applicatie toont de huidige gegevens 2. De gebruiker verandert het gewenste gegeven / de gewenste doelstelling 3. De applicatie controleert of alles correct is ingevoerd <p>De gebruiker wilt wel notificaties ontvangen van de dont break the chain kalender (deze begint vanaf stap 8 uit het BCoE)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De gebruiker voert ja in 2. De applicatie vraagt om een tijd waarop de notificaties gegeven moeten worden 3. De gebruiker voert een tijd in 4. De applicatie controleert of de tijd correct is ingevoerd <p>De gebruiker wilt wel notificaties ontvangen als hij een mijlpaal heeft bereikt (deze begint vanaf stap 10 uit het BCoE)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De gebruiker voert ja in 2. De applicatie vraagt de gebruiker om de mijlpalen aan te kruisen waar hij notificaties van wilt ontvangen 3. De gebruiker kruist de gewenste mijlpalen aan 4. De applicatie controleert of er minimaal 1 mijlpaal is aangekruist
Exceptions	<p>Er is een gegeven niet correct ingevoerd (deze begint vanaf stap 3 uit het BCoE)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De applicatie geeft aan dat de gegevens niet correct zijn ingevoerd 2. De applicatie vraagt opnieuw om de gegevens die niet correct zijn ingevoerd 3. De gebruiker voert de gegevens opnieuw in <p>De doelstelling is niet correct ingevoerd (deze begint vanaf stap 6 uit het BCoE)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De applicatie geeft aan dat de doelstelling niet correct is ingevoerd 2. De applicatie vraagt opnieuw om de doelstelling 3. De gebruiker voert de doelstelling opnieuw in

Vervolg Exceptions	<p>Het tijdstip is niet correct ingevoerd (deze begint vanaf stap 7 uit het BCoE)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De applicatie geeft aan dat het tijdstip niet correct is ingevoerd 2. De applicatie vraagt opnieuw om het tijdstip 3. De gebruiker voert het tijdstip opnieuw in <p>Er zijn geen mijlpalen aangekruist (alternative path nr 3 vanaf stap 4)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De applicatie geeft aan dat er geen mijlpalen zijn aangekruist en vraagt de gebruiker opnieuw mijlpalen aan te kruisen 2. De gebruiker kruist de gewenste mijlpalen aan 3. De applicatie controleert of er minimaal 1 mijlpaal is aangekruist
Preconditions:	De applicatie is succesvol geïnstalleerd op het android systeem
Postconditions:	De gegevens en de doelstelling zijn opgeslagen, de notificatie-instellingen zijn ingesteld

Use Case Name	Seinfeld kalender gebruik
Description:	De gebruiker past de Seinfeld kalender aan
Actor:	Gebruiker
Version:	1.0
Trigger:	<ul style="list-style-type: none"> • De gebruiker tikt een dag aan op de kalender • De gebruiker krijgt een notificatie van de app op de ingestelde tijd
Basic Course of Events:	<p>De gebruiker tikt een dag aan op de kalender (in het main scherm of in de kalender widget)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De applicatie toont een kruis op de aangetikte dag 2. De applicatie toont de lengte van de chain die tot nu toe behaald is 3. De applicatie toont het doel van de volgende dag
Alternative paths:	<p>De gebruiker krijgt een notificatie van de app op de ingestelde tijd en heeft zijn doel van de dag behaald</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De applicatie vraagt of het doel van de dag behaald is 2. De gebruiker voert ja in 3. De applicatie toont een kruis op de huidige dag 4. De applicatie toont de lengte van de chain die tot nu toe behaald is 5. De applicatie toont het doel van de volgende dag
Exceptions:	<p>De gebruiker krijgt een notificatie van de app op de ingestelde tijd en heeft zijn doel van de dag niet behaald (deze begint vanaf stap 3 van het BCoE)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De gebruiker voert nee in 2. De applicatie toont een leeg vakje op de huidige dag 3. De applicatie toont het doel van de volgende dag 4. De applicatie zet de lengte van de huidige chain op 0
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> • De applicatie is succesvol geïnstalleerd op het android systeem • De wizard is compleet ingevuld
Postconditions:	<ul style="list-style-type: none"> • De applicatie toont een kruis of een leeg vakje op de huidige dag • De lengte van de chain is aangepast • De applicatie toont het doel van de volgende dag

Use Case Name:	Delen via social media
Description:	De gebruiker deelt zijn resultaten via social media
Actor:	Gebruiker
Trigger:	<ul style="list-style-type: none"> • De gebruiker reageert op een notificatie van een mijlpaal met de vraag of de gebruiker zijn resultaat wilt delen • De gebruiker tikt deel aan in het main scherm
Basic Course of Events:	<p>De gebruiker tikt deel aan in het main scherm en wilt geen persoonlijke boodschap toevoegen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De applicatie toont een lijst met mogelijke platforms om de resultaten mee te delen (twitter, facebook) 2. De gebruiker kruist de gewenste sociale platforms aan 3. De applicatie controleert of er minimaal 1 sociaal platform is aangekruist 4. De applicatie vraagt of de gebruiker een persoonlijke boodschap aan het resultaat wilt toevoegen 5. De gebruiker voert nee in 6. De applicatie deelt de resultaten op de aangekruiste platforms
Alternative paths:	<p>De gebruiker reageert op een notificatie van een mijlpaal met de vraag of de gebruiker zijn resultaat wilt delen en de gebruiker wilt zijn resultaat delen maar zonder persoonlijke boodschap</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De gebruiker voert ja in 2. De applicatie toont een lijst met mogelijke platforms om de resultaten mee te delen (twitter, facebook) 3. De gebruiker kruist de gewenste sociale platforms aan 4. De applicatie controleert of er minimaal 1 sociaal platform is aangekruist 5. De applicatie vraagt of de gebruiker een persoonlijke boodschap aan het resultaat wilt toevoegen 6. De gebruiker voert nee in 7. De applicatie deelt de resultaten op de aangekruiste platforms <p>De gebruiker wilt wel een persoonlijke boodschap toevoegen (deze begint vanaf stap 4 van het BCoE of vanaf stap 5 van Alternative path 1) 13</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De gebruiker voert ja in 2. De applicatie vraagt om een persoonlijke boodschap 3. De gebruiker voert een persoonlijke boodschap in 4. De applicatie deelt de resultaten op de aangekruiste platforms met de ingevoerde persoonlijke boodschap

Vervolg Alternative paths:	<p>De gebruiker reageert op een notificatie van een mijlpaal met de vraag of de gebruiker zijn resultaat wilt delen en de gebruiker wilt zijn resultaat niet delen (deze begint vanaf stap 7 van het BCoE)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De gebruiker voert nee in
Exceptions:	<p>Er zijn geen sociale platforms aangekruist (deze begint vanaf stap 3 van het BCoE of vanaf stap 2 van Alternative Path 1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De applicatie vraagt de gebruiker opnieuw om sociale platforms aan te kruisen 2. De gebruiker kruist de gewenste sociale platforms aan 3. De applicatie deelt de resultaten op de aangekruiste platforms
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> • De applicatie is succesvol geïnstalleerd op het Android systeem • De wizard is compleet ingevuld
Postconditions:	<p>Indien de gebruiker heeft aangegeven zijn resultaten te willen delen, zijn de desbetreffende resultaten gedeeld op de aangekruiste platforms, al dan niet met persoonlijke boodschap erbij</p>

Use Case Name:	Statistiek- en Grafiekgebruik
Description:	De gebruiker kan zijn resultaten in de vorm van grafieken bekijken
Actor:	Gebruiker
Version:	1.0
Trigger:	De gebruiker wil zijn resultaten in de vorm van grafieken bekijken
Basic Course of Events:	<p>De gebruiker wil al zijn resultaten in de vorm van grafieken bekijken</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De gebruiker geeft aan grafieken te willen bekijken 2. De applicatie toont grafieken van: <ul style="list-style-type: none"> • Het bespaarde bedrag (met een tijdsas en een hoeveelheid geld-as) • De opgebouwde lengte van de chain (met een tijdsas en een opgebouwde lengte-as) • In de grafieken zijn mijlpalen zichtbaar
Alternative Paths:	<p>De gebruiker wil alleen bepaalde resultaten in de vorm van grafieken bekijken</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De gebruiker geeft aan welke gegevens hij niet wilt bekijken 2. De applicatie toont de grafieken van alle resultaten, behalve de resultaten die de gebruiker heeft aangegeven niet te willen zien
Exceptions:	nvt
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> • De applicatie is succesvol geïnstalleerd op het Android systeem • De wizard is compleet ingevuld • Er zijn resultaten behaald door de gebruiker
Postconditions:	De applicatie toont de grafieken van de resultaten die de gebruiker wil bekijken

3 Ontwerp

3.1 Globaal ontwerp

Onze applicatie zal bestaan uit 5 modules.

- **Model:**
De kern van ons model bestaat uit een SQL-Lite database voor persistente gegevensopslag. Daar omheen zullen een verzameling aan klassen ervoor zorgen dat deze database correct wordt uitgelezen, en de data als objecten wordt gemodelleerd zodat de rest van onze applicatie hier gemakkelijk gebruik van kan maken. In deze database zullen zowel de voorkeuren van de gebruiker, als ook de verzamelde data van de applicatie op worden geslagen.
- **Main Activity:**
Dit is het hoofdscherm dat de gebruiker te zien krijgt wanneer de applicatie wordt geopend. Dit scherm bevat twee onderdelen:
 - De hoofdapplicatie. Hier zullen de relevante gegevens uit het model overzichtelijk weer worden gegeven.
 - Statistieken. Hier zullen sommige gegevens uit het model worden weergegeven over een verloop van tijd.
- **Information Widget**
Deze widget zal het model gebruiken om een korte samenvatting van de belangrijkste gegevens te laten zien. Met een druk hierop opent men de MainActivity.
- **Calendar Widget**
Deze widget zal het model gebruiken om de voortgang van de huidige maand te laten zien. Door hierop te drukken kan men het model aanpassen doordat de huidige dag wordt aangevinkt.
- **Wizard Activity**
Deze Activity zal eenmalig worden uitgevoerd wanneer de applicatie voor het eerst wordt opgestart en zal ervoor zorgen dat de gebruiker alle voor het model relevante gegevens invoert.
- **Social Media Broadcaster**
Deze module zal berichten formatteren zodat ze geschikt zijn voor het delen via diverse soorten social media en dan aan de gebruiker de keuze laten waar hij dit wil delen.
- **Notifications**
Onze applicatie maakt gebruik van twee verschillende soorten notificaties.
 - Wanneer er bij de dagelijkse update van het model blijkt dat de gebruiker een bepaalde mijlpaal heeft bereikt zal er een Achievement

notificatie worden verzonden. De gebruiker kan hierop drukken om de gegevens van deze Achievement te delen via de social media broadcaster.

- Voor het einde van de dag zal het model worden gechecked of de gebruiker op die dag al heeft aangegeven of hij zich aan het doel heeft gehouden. Als hij dat nog niet heeft gedaan zal er een notificatie worden verstuurd om de gebruiker hieraan te herinneren. Door te drukken op deze notificatie zal ook weer de Main Activity worden gestart.

3.2 Gegevensontwerp

In onze applicatie zullen wij gebruik maken van twee verschillende soorten gegevens.

- Voorkeuren van de gebruiker:

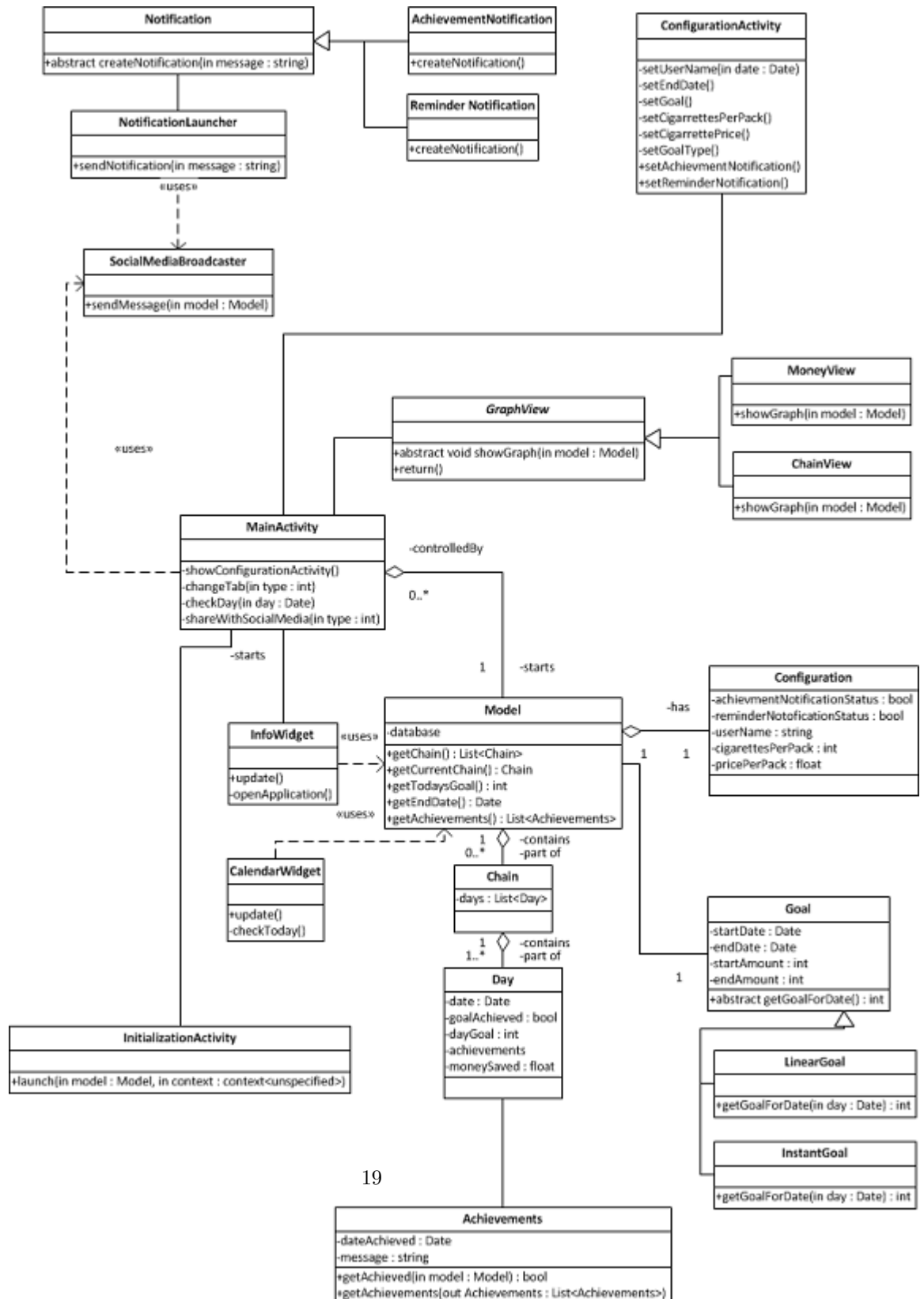
Gegeven	Representatie
Naam Gebruiker	String
Start- en einddatum	Date objecten
Prijs van een pakje sigaretten	Float
Aantal sigaretten per pakje	Int
Begin- en eindhoeveelheid gerookte sigaretten	Int
Strategie om te stoppen	Goal object
Of de gebruiker notificaties wilt ontvangen	Boolean

- Verzamelde gegevens door de applicatie:

Gegeven	Representatie
Alle Chains van aaneengesloten dagen dat men zich aan het doel heeft gehouden	Lijst van Chain objecten die elk een lijst van Dag objecten bevatten
Per Dag object of men zich aan het doel van die dag heeft gehouden	Boolean
Per Dag object de datum van die dag	Date object
Per Dag object welke Achievement men op die dag heeft behaald	Lijst van Achievement
Per Dag object wat het doel van die dag was	Int
Per Dag object hoeveel geld men al tot die dag heeft bespaard.	Float
Per Achievement Object op welke dag deze behaald is	Date object
Per Achievement Object een naam van deze achievements	String

Om al deze gegevens persistent op te slaan zullen wij gebruik maken van een SQL-Lite database die standaard door Android wordt ondersteund.

3.3 Klassendiagramm



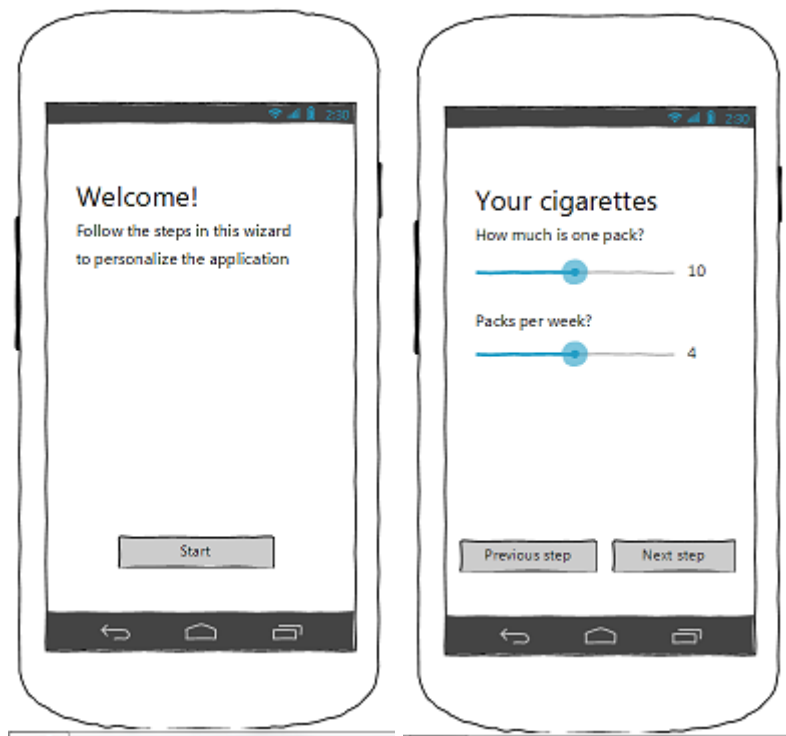
3.4 Gebruikersinterface

Eerste uitvoer

Wanneer de gebruiker de applicatie heeft geïnstalleerd en deze voor de eerste keer opent, zal er een wizard worden getoond.

In deze wizard zal de gebruiker in stappen gevraagd worden voorkeuren voor de configuratie en personalisatie van de applicatie op te geven. De gebruiker zal hierbij onder andere gevraagd worden naar zijn of haar rookgedrag (frequentie, merk en prijs van een pak sigaretten) en welk doel de gebruiker met de applicatie wenst te behalen, bijvoorbeeld een lineaire afbouw van het roken over een bepaalde tijdsperiode.

Wanneer de gebruiker deze wizard heeft afgerond, zal hij of zij naar het hoofdscherm van de applicatie worden meegenomen.



Algemeen gebruik

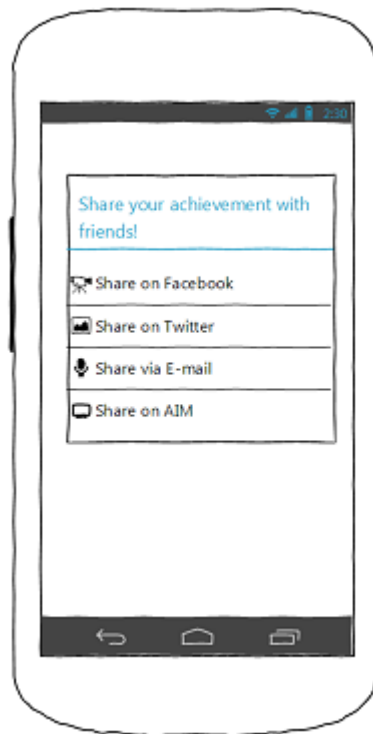
Interactie met de applicatie vindt vooral plaats middels notificaties voor het invoeren van nieuwe gegevens en via de widgets die de gebruiker op zijn of haar home screen kan plaatsen.

Notificaties

De gebruiker zal naar wens iedere dag rond een tijdens de wizard ingesteld tijdstip (meestal aan het einde van de dag) een notificatie ontvangen met het verzoek aan te geven of het doel voor de dag is behaald. Wanneer de gebruiker op deze notificatie klikt, zal een pop-up verschijnen waarbij de gebruiker aan kan geven hoeveel sigaretten er die dag zijn gerookt.

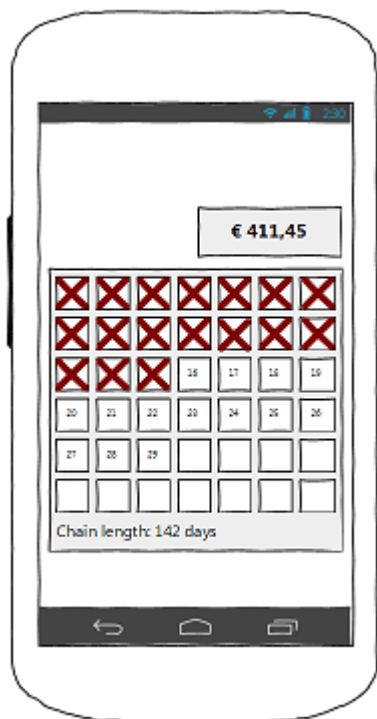


Naast de dagelijkse notificaties, ontvangt de gebruiker naar wens notificaties bij het behalen van een nieuwe Achievement. Wanneer de gebruiker op deze notificatie klikt, wordt er een scherm geopend met de mogelijkheid deze prestatie te delen met vrienden via social media.



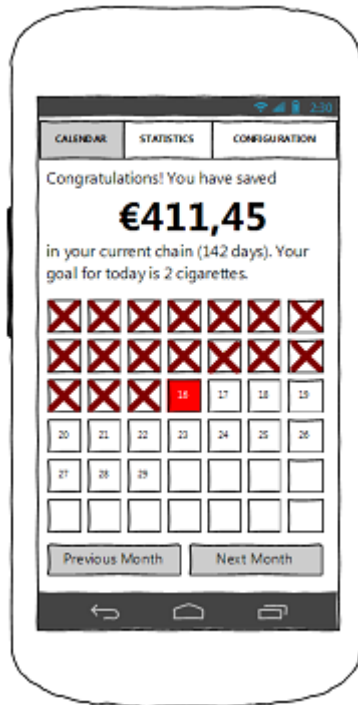
Widget

Naast de hoofdapplicatie en de notificaties, heeft de gebruiker de mogelijkheid een aantal widgets op het home screen te plaatsen. Deze widgets geven de voortgang van de gebruiker aan en bieden de mogelijkheid nieuwe updates in te voeren.



Hoofdapplicatie

De hoofdapplicatie biedt dezelfde mogelijkheden als de widgets, met als uitbreiding een aantal grafieken waarop de gebruiker zijn of haar voortgang in het detail kan bekijken. Tevens heeft de gebruiker de mogelijkheid instellingen aan te passen die eerder tijdens de wizard zijn ingevoerd.



4 Planning

