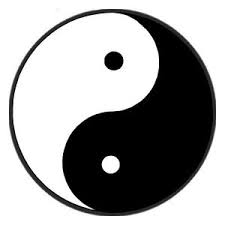
Op weg naar Chinese gezondheidsleer app

Studentnaam: Wiebe de Boer

Studentnummer: 4632918



Titel: Op weg naar Chinese gezondheidsleer app

Keuze Onderwerp: Chinese Gezondheidsleer

Studentnaam: Wiebe de Boer

Studentnummer: 4632918

Datum: 13-01-2020

# Samenvatting

De opdracht van het project betrof het ontwikkelen van een applicatie. Belangrijk doel daarbij betrof het opslaan van informatie over onder andere kruiden en formules van een boek over de Chinese gezondheidsleer en in het bijzonder het bijhouden van aantekeningen daarover na eventuele updates.

Er zijn voor het onderzoek verschillende methoden gebruikt, zoals semi gestructureerd interviews,waarvan een telefonisch met een sleutelfiguuren en twee face-to-face waarvan de tweede een terugkoppeling en doorvragen naar verwachtingen. Overige methoden waren testen, een stakeholdersanalyse en requirementsanalyse plus daarbij behorende planning en literatuuronderzoek.

Er waren twee betrokken stakeholders met verschillende belangen en verwachtingen. Wegens gebrek aan een goede testomgeving voor de Mac is als eventueel alternatief een web versie geboden. Ook van belang was een gebruiksvriendelijke interface met zo min mogelijk knoppen.

De testen betroffen onder andere verschillende monkey tests en unit tests. Er zijn bonnen opgezocht op het internet voor oplossingen bij eventuele foutmeldingen en het refactoren van het programma. Voor de requirementsanalyse is de moscow methode gebruikt en voor de stakeholders een model voor de analyse.

# Inhoudsopgave

Inhoud

[Verklarende Woordenlijst 5](#_Toc29561597)

[Inleiding 6](#_Toc29561598)

[Aanleiding: 6](#_Toc29561599)

[Doelstelling: 6](#_Toc29561600)

[Probleemstelling: 6](#_Toc29561601)

[Hoofdvraag: 6](#_Toc29561602)

[Deelvragen: 6](#_Toc29561603)

[Methoden 7](#_Toc29561604)

[Methode Semi Gestructureerd Interview 7](#_Toc29561605)

[Methode Testen 7](#_Toc29561606)

[Methode Design Pattern analyse 7](#_Toc29561607)

[Methode Stakeholdersanalyse 7](#_Toc29561608)

[Methode Requirementsanalyse 7](#_Toc29561609)

[Resultaten 8](#_Toc29561610)

[Semi Gestructureerd Interview 8](#_Toc29561611)

[Stakeholdersanalyse 8](#_Toc29561612)

[Requirementsanalyse 8](#_Toc29561613)

[Design Pattern Analyse 9](#_Toc29561614)

[Testen 9](#_Toc29561615)

[Conclusie 11](#_Toc29561616)

[Discussie 12](#_Toc29561617)

[Bronnenlijst 13](#_Toc29561618)

[Bijlagen 14](#_Toc29561619)

[Bijlage 1 Stakeholdersanalyse 14](#_Toc29561620)

[Bijlage 2 Klassediagram Database voor lokale App 15](#_Toc29561621)

[Bijlage 3 Klassediagram Database voor Webversie 15](#_Toc29561622)

# Verklarende Woordenlijst

# Inleiding

## Aanleiding:

Er is door de product owner een database gemaakt in MS access. Deze heeft echter veel knoppen en is omslachtig, de tabel relaties bevordert ook niet snel zoeken. De interface is niet altijd Nederlandstalig.

## Doelstelling:

De app zal zo minder knoppen, maximaal 3 klikken, hebben dan de huidige interface in MS access, is schaalbaar voor de gebruiker, is bij voorkeur gratis te gebruiken of tegen minimale kosten (shared hosting pakket), in het Nederlands en er moet aantekeningen gemaakt in kunnen worden die bij updates behouden blijven en dit voor eind januari.

## Probleemstelling:

Het probleem is dat aantekeningen bewaard moeten kunnen blijven bij updates en dat de interface zo min mogelijk knoppen heeft, bij voorkeur minder dan twee klikken.

## Hoofdvraag:

Hoe kan ingevoerde informatie van een boek over Chinese gezondheidsleer met aantekeningen behouden blijven na updates en dit met zo min mogelijk knoppen in de interface ingevoerd, aangepast en opgezocht worden?

## Deelvragen:

Wat zijn de eisen en randvoorwaarden van het software?

Wat zijn de verwachtingen van de betrokken stakeholders?

Wat is de ingevoerde informatie en hoe zorg je dat aantekeningen bewaard blijven in de applicatie database?

Hoe maak je een gebruiksvriendelijke applicatie met zo min mogelijk knoppen?

# Methoden

Er zijn verschillende methoden van onderzoek gebruikt. Om onderzoek te verrichten naar de wensen van de stakeholders is onder andere een stakeholdersanalyse uitgevoerd en een semi-gestructureerd interview.

## Methode Semi Gestructureerd Interview

Een semi gestructureerd interview is als methode gebruikt voor zowel de product owner, in dat geval betrof het een telefonisch interview en een daadwerkelijk face-to-face semi-gestructureerd interview met de belanghebbende. Vragen zijn op een papier gezet alvorens het interview plaatsvond om zo overzocht te behouden. Er zijn ook vragen gesteld aan de overige studenten om te zien waar zij zich mee bezig hielden.

## Methode Testen

In het plan werd gemeld dat er unit testen zouden worden gedaan en integratie test. Daar is iets van afgeweken. Na wat kort vragen stellen aan Jos Foppele docent te NHLStenden leek het ook handig om een systeemtest te doen. In dit geval testen of de gedownloade lokale app, ook werkte op een andere laptop of personal computer met windows 10. Ook zijn er in een vroeger stadium monkey tests gedaan op de database connectie met de lokale app om te zien of deze werkt.

## Methode Design Pattern analyse

Voor de design pattern analyse is er literatuurstudie gedaan. Tutorials met voorbeelden zijn bestudeerd van tutorialspoint om te zien welke handig waren om te gebruiken.

Niet alleen voor de patterns, maar ook voor het ontwikkelen van de app in het algemeen zijn twee verschillende database klasse diagrammen gemaakt om zo overzicht te behouden.

## Methode Stakeholdersanalyse

Voor de stakeholdersanalyse is het model gebruikt zoals te zien is in bijlage 1. Het model is bruikbaar om te zien welke verschillende stakeholders er zijn. Ook laat het eenvoudig model zien hoe verwachtingen te managen van de verschillende stakeholders en wat hun verschillende belangen kunnen zijn.

## Methode Requirementsanalyse

Na de interviews met de stakeholders en vragen stellen naar de belangen van bijvoorbeeld onderdelen van de applicatie kon een requirementsanalyse gedaan worden. De requirementsanalyse is gedaan naar de hand van de Moscow methode.

Ook is rekening gehouden daarbij met de planning zoals opgesteld in het voorstel.

# Resultaten

Uit de verschillende gebruikte methoden kwamen verschillende resultaten. De verschillende resultaten zullen per methode genoemd worden. Te beginnen met het interview.

## Semi Gestructureerd Interview

Uit het interview en het telefonisch interview kwam naar voren dat er verschillende wensen waren van de verschillende stakeholders. Het verschil zat hem in de wens van het operating system waarop de app moest kunnen werken. De product owner wenste Windows, de ander belanghebbende wilde ook op de Mac. Er is toen bij het eerste interview gelijk aan verwachtingsmanagement gedaan en geantwoord dat aangezien er geen beschikking is over een laptop en gezien de korte tijd, dat dit voor de Mac problematisch zou worden. Een eventueel alternatief zou een demo web versie zijn op een shared hosting pakket. Gezien het feit dat er niet goed beschikking was over een test omgeving voor de Mac.

Ook zou nagevraagd worden of de andere groep iets bouwde voor de Mac. Helaas bleek al snel dat het hier ging om een progressive web app en dit niet specifiek voor de Mac bedoeld was. Verwachtingen moesten al snel naar beneden gesteld worden. Dit is op 7 januari gecommuniceerd in het tweede interview met de belanghebbende zoals aangegeven in het communicatieplan waarbij al wel op die datum een demo web versie getoond is aan de belanghebbende. De belanghebbende gaf aan hier blij mee te zijn dat er een alternatief voor handen was, maar had wel vragen over de kosten van de hosting van de applicatie.

## Stakeholdersanalyse

Uit de stakeholdersanalyse kwam naar voren dat de Product owner sleutelfiguur was en de andere stakeholder belanghebbende. Meer informatie zie bijlage 1 stakeholdersanalyse.

De belanghebbende had een iets tegengesteld belang dan de sleutelfiguur, aangezien het daar wenselijk was om ook een app te hebben voor de Mac operating system. Aangezien test omgeving opstellen daarvoor lastig was, leek een alternatief het bouwen van een webapplicatie handiger.

## Requirementsanalyse

De wensen van de intergeviewden zijn gezet in een trello bord. Dit bleek ook handig te zijn voor de planning van de bouw van de daadwerkelijke app. Voor de planning is de zogenaamde waterfall gebruikt.

Om te zien of het paste zijn de kaarten en losse onderdelen een inschatting van gemaakt. Kaarten op het trello bord zijn vervolgens gelabeld met groen voor must, geel voor should en oranje voor could.

**Could**

Het verwijderen van aantekeningen.

De demo web versie van de app.

Command pattern refactoring. Beter is van wel, maar het kan in principe zonder.

**Should**

Edit van data ene dit formulier.

Zoekformulier en weergave van zoekresultaten. Het verschil met de demo versie van de product owner zat in het feit dat daar veel verschillende knoppen waren voor het zoeken. Een dropdown menu voor de verschillende zoekopties kon al aardig wat buttons elimineren. Hetgeen de product owner en belanghebbende beide wenselijk vonden.

**Must**

Al het overige aan kaarten betroffen musts. Dit betrof tweeërlei:

* Verscheidene formulieren voor het invoeren van data.
* Verscheidene data inserts om de data te kunnen invoeren in de database.

## Design Pattern Analyse

Na het lezen van een online tutorial op tutorialspoint, de demo en de vragen en wensen in oog houdende was gezien het data aansturend gedrag dat de app zou moeten hebben, een command pattern een voor de hand liggende patroon om gebruikt te worden, aangezien het overzichtelijker aanpassingen maakt.

Zoals eerder genoemd zijn voor ontwikkelen ook diagrammen gemaakt voor de database tabellen aangezien de applicatie data opslag betrof. De demo van de sleutelfiguur welke al een database had gemaakt in MS Access is hierbij als uitgangspunt gebruikt. Al snel werd duidelijk dat er meerdere aantekeningen konden zijn per bijvoorbeeld kruid. Daarin is afgeweken van de demo in MS access en zijn er extra tabellen noodzakelijkerwijs toegevoegd. Het leek tijdens het ontwikkelen handiger om dit in aparte tabellen op te slaan. Aangezien het een one-to-many relatie betrof.

Het verschil met de web versie demo welke de overige belanghebbende wenselijk vond is dat aangezien het niet een lokale applicatie betrof er bij gehouden moest kunnen worden welke gebruiker welke aantekening gemaakt had. Vandaar een extra tabel en een extra kolom in de aantekening tabel. Het verschil is te zien in bijlagen 2 en 3.

## Testen

De monkey tests van het invoeren en editen van data lieten aanvankelijk bij sommige een foutmelding zien. Na typfouten verbeterd te hebben en speuren op internet naar oplossingen, vragen stellend aan docenten, zijn de inserts verbeterd. Om na de refactoring snel te kunnen testen was een unit test maken daarvoor handig na de refactoring. Een tutorial van microsoft genoemd in de bronnenlijst fungeerde hierbij als leidraad.

Problematisch was bij unit test om te weten of de uitkomst daadwerkelijk overeenkomt met wat er wordt ingevoerd. Aangezien dat onbekend is en aangezien een select nodig zou moeten om te zien of het ingevoerde overeenkomt, leek het handiger om bij de unit test te bepalen wat de uitkomst was van de insert command. Immers deze geeft true of false.

Bij de planning in het voorstel is wel een vergissing gemaakt in combinatie met het testen en de deadline van het inleveren van dit onderzoeksrapport. Aangezien de systeemtest op de andere laptop pas zou kunnen plaatsvinden nadat de applicatie klaar was, echter wanneer volgens de planning nog een week na de deadline gepland stond dat er nog gewerkt werd aan de applicatie is er een discrepantie in de planning.

# Conclusie

In het interview kwam naar voren dat de eisen van de software waren dat het gebruikt kan worden door de gebruiker op de door haar wenselijk operating system. Zoals in het interview bleek was de verwachting dat dit ook op de Mac kon problematisch vanwege een ontbrekende goede testomgeving. In ruil daarvoor is als eventueel alternatief een webapplicatie geboden. Die eis had echter geen prioriteit.

De verwachting bij het eerste communicatiepunt was dat het een lage prioriteit had en gezien korte tijdsduur van de planning. Problematisch voor de web versie waren daarvoor de kosten van de eventuele hosting. Beide stakeholders gaven namelijk in de startfase te zijn qua onderneming.

In de demo versie gemaakt door de sleutelfiguur stakeholder in MS access waren veel knoppen te zien voor de verschillende zoekopties. Dit kon verminderd worden tot slechts een knop en een dropdown menu voor verschillende zoekopties. Hetgeen het aantal knoppen met elf knoppen kon verminderen. Ook is het aantal tabbladen en knoppen verminderd tot een blad en knop voor de aantekeningen. De interface is ook nederlandstalig gemaakt.

Tot slot door de aantekeningen in aparte tabellen te bewaren konden deze aantekeningen bijgehouden worden na eventuele updates.

# Discussie

Planning was al krap. Door de omschakeling en onzekerheid betreffende stage was de motivatie in het begin ook ver te zoeken. Iets wat in het vervolg bij een reflectie in het begin aangepakt had kunnen worden.

Er waren verschillende belangen van de twee stakeholders wat betreft de gewenste operating system, wel waren deze eisen eenduidig verwoord. De product owner had behoudens enkele onzekerheden over de toekomst duidelijk voor ogen wat zij wenste. Dat bleek voordelig bij het ontwikkelen van de applicatie. Wel hield het gebrek aan testomgeving in plus andere bijkomende zaken dat de planning nog krapper was. Opzoeken van meer samenwerking had dit kunnen oplossen daarentegen door meer zelf op te zoeken was dit wel meer leerzaam als ontwikkelaar.

Door nog vroeger vragen te stellen en dus door de onderzoekcycli nog kleiner te maken en op te delen had wellicht enkele schade voorkomen kunnen worden.

# Bronnenlijst

Esther Schuurmans. In 5 stappen een praktische stakeholdersanalyse. Laatst bezocht via: <https://www.leanenkwaliteit.nl/blog/5-stappen-praktische-stakeholderanalyse/> (28-11-2019).

ICT research methods. Laatst bezocht via:

<http://ictresearchmethods.nl/Methods> (2-12-2019).

Microsoft VisualStudio Docs. Get started with Unit Testing. Laatst bezocht via: <https://docs.microsoft.com/en-us/visualstudio/test/getting-started-with-unit-testing?view=vs-2019> (23-12-2019).

Muhammad Mohtasim. Tutorials Point (I) Pvt. Ltd. Hyderabad, Andhra Pradesh, India. Laatst bezocht via: <https://www.tutorialspoint.com/design_pattern/command_pattern.htm> (5-1-2020).

Wiebe Zijlstra. Requirementsanalyse aan de basis van een succes. Laatst bezocht via:

<https://zbc.nu/ict/kwaliteitsmanagement-ict/requirements-staan-aan-de-basis-van-succes/> (28-11-2019).

# Bijlagen

## Bijlage 1 Stakeholdersanalyse

Afbeelding met schermafbeelding

Automatisch gegenereerde beschrijving

## Bijlage 2 Klassediagram Database voor lokale App

Afbeelding met schermafbeelding

Automatisch gegenereerde beschrijving

## Bijlage 3 Klassediagram Database voor Webversie

Afbeelding met schermafbeelding, kaart

Automatisch gegenereerde beschrijving