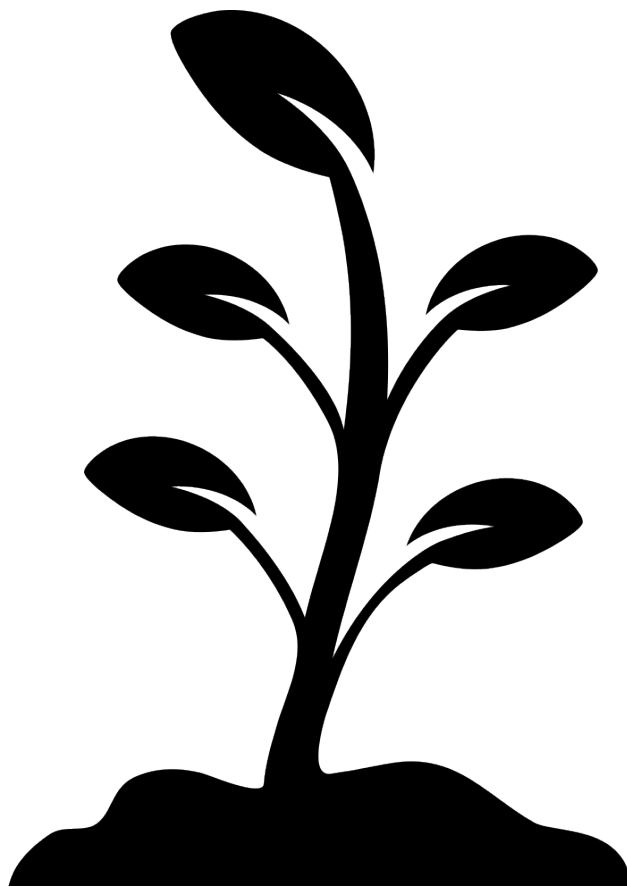


Plan van Aanpak

Het cms voor iedereen

Dante Klijn



Contactgegevens

Student

| | |
|-----------------|------------------------------------|
| Naam | Dante Klijn |
| Studentnummer | 4565908 |
| Academisch jaar | 2023/2024 |
| E-mail | dante.klijn@student.nhlstenden.com |
| Telefoonnummer | +31 (0)6 24 76 59 74 |

Onderwijsinstelling

| | |
|----------------|--|
| Naam | NHL Stenden University of Applied Sciences |
| Course | HBO-ICT |
| Locatie | Rengerslaan 8-10, 8917 DD, Leeuwarden |
| Telefoonnummer | +31 (0)88 991 7000 |

Docentbegeleider

| | |
|----------------|------------------------------|
| Naam | Stefan Rolink |
| Email | stefan.rolink@nhlstenden.com |
| Telefoonnummer | +31 (0)6 42 28 30 77 |

Afstudeercommissie

| | |
|-------|--------------------------------------|
| Email | afstuderenschoolofict@nhlstenden.com |
|-------|--------------------------------------|

Examencommissie

| | |
|-------|--------------------------------------|
| Email | examencommissiehboict@nhlstenden.com |
|-------|--------------------------------------|

Organisatie

| | |
|----------------|---------------------------------|
| Naam | Snakeware New Media B.V |
| Locatie | Veemarktplein 1, 8601 DA, Sneek |
| Telefoonnummer | +31 (0)515 431 895 |

Bedrijfsbegeleider

| | |
|----------------|---------------------------|
| Naam | Thom Koenders |
| Email | thom@snakeware.com |
| Telefoonnummer | +31 (0)6 13 09 18 51 |
| Rol | Senior software developer |

Versiebeheer

| Versie | Datum | Veranderingen |
|--------|-----------|---------------|
| 1.0 | 6 oktober | Eerste versie |

Lijst van tabellen

Hoofdstuk 1

Inleiding

In dit hoofdstuk wordt er een inleiding gegeven tot de opdracht en wordt de context geschets waarin deze opdracht wordt uitgevoerd. Daarnaast worden de stakeholders beschreven en wordt hun rol binnen het project toegelicht.

1.1 Organisatieomschrijving

Snakeware New Media B.V. (Snakeware) is een E-business bureau gevestigd in Nederland. Haar aangeboden diensten omvatten het adviseren, bouwen en onderhouden van digitale

Hoofdstuk 1

Inleiding

In dit hoofdstuk wordt er een inleiding gegeven tot de opdracht en wordt de context geschets waarin deze opdracht wordt uitgevoerd. Daarnaast worden de stakeholders beschreven en wordt hun rol binnen het project toegelicht.

1.1 Organisatieomschrijving

Snakeware New Media B.V. (Snakeware) is een E-business bureau gevestigd in Nederland. Haar aangeboden diensten omvatten het adviseren, bouwen en onderhouden van digitale producties, met een focus op websites, webshops en mobiele apps (Snakeware, g.d.). Op het moment van schrijven telt Snakeware meer dan 60 werknemers elk met verschillende specialiteiten. Ze leveren services aan welbekende organisaties zoals DPG Media, Dekamarkt en Poiesz supermarkten.

1.2 Context

Snakeware heeft een platform genaamd “Snakeware Cloud” dit platform is een content management systeem (CMS) waarmee ze digitale content kunnen leveren voor haar (grotere) klanten. Snakeware cloud is een applicatie waarmee Snakeware en haar klanten webapplicaties kan inrichten en voorzien van content.

De klant (of Snakeware) kan de website inrichten doormiddel van het specificeren van de content op de verschillende paginas. Dit wordt gedaan doormiddel van artikelen, doormiddel van artikelen kan een klant de content specificeren. Hierdoor kan de klant haar eigen content op haar site zetten, de content kan verschillen tussen simpele text, vragenlijsten, webshops en ect. Hiernaast zijn er ook veel SEO opties binnen Snakeware cloud om de site goed zichtbaar te maken. Hierom heeft Snakeware cloud veel features en configuratie stappen wat het complex en duur maakt om een relatief kleine webapplicatie te maken voor kleinere klanten.

Dit zorgt ervoor dat Snakeware zich niet kan vestigen in een markt met veel kleinere klanten, en hierdoor omzet mis loopt.

1.3 Aanleiding

Deze text moet anders zijn dan de text in de probleem stelling. Voor nu niet super belangrijk maar aan het einde nog veranderen

Het huidige platform is 21 jaar oud en er is veel functionaliteit in de loop der jaren aan toegevoegt. Omdat Snakeware Cloud een oud platform is zijn er veel technieken en best practices gebruikt die nu niet meer als optimaal worden beschouwd. Een voorbeeld hier van is tabel naam afkortingen achter elke kolom zetten, of hele grote files met alle functionaliteiten daar in. Ook zijn er technieken toegepast die nu niet meer relevant zijn, een voorbeeld hiervan is dat het CMS gebruik maakt van javascript en toen ze er mee begonnen bestonden javascript classes nog niet dus hebben ze die zelf geïmplementeerd. Er zijn veel van dit soort gevallen wat het lastig maakt om Snakeware cloud te onderhouden of uit te breiden.

Een van de voornaamste kwesties met Snakeware Cloud betreft de verouderde datastructuur van de applicatie. Deze veroudering is het gevolg van een initiële ontwikkeling waarbij onvoldoende rekening werd gehouden met toekomstige functionaliteitsuitbreidingen in het systeem. Als gevolg daarvan is de onderliggende datastructuur niet aangepast, maar zijn er elementen aan toegevoegd. Dit heeft geresulteerd in database queries van duizenden regels en complexe relaties tussen tabellen in de database. Het huidige scenario bemoeilijkt aanzienlijk het toevoegen van nieuwe functionaliteiten, wat resulteert in aanzienlijke tijds- en kosteninvesteringen.

Hierom wilt Snakeware dat er een nieuwe datastructuur komt met daar bij een CMS-API. Omdat er een nieuwe datastructuur moet komen en de logica van het oude systeem nauw verbonden is met de datastructuur is het niet mogelijk om de oude code opnieuw te kunnen gebruiken.

1.4 Opdrachtschrijving

De opdracht is om een proof of concept CMS-API te ontwikkelen die gebruikt maakt van een ander datamodel en systeemarchitectuur. Hierbij wordt ook een interface gemaakt waarbij

kunnen worden aan kleinere klanten. Dit zou eventueel ook een start punt kan zijn om op verder van te bouwen.

primair doel of doel?, het kan zijn dat er goede bevindingen uit komen voor grotere klanten ect. dit kan scope wel vergroten ect.

1.5 Stakeholders

In het vooronderzoek wordt er een stakeholdersanalyse gemaakt om de stakeholders in beeld te krijgen. De stakeholders zijn individuen of organisaties die invloed of belang hebben bij het project. De product owner zal de mogelijke markt van kleine klanten representeren. Dit wordt gedaan omdat Snakeware niet kleine klanten heeft die gebruikt kunnen worden als stakeholders. Als na de afstudeerperiode het een succes blijkt te zijn en Snakeware wilt het verder ontwikkelen dan wordt contact opgezocht met de externe stakeholders (potentiele kleinere klanten). Verder is er een invloed matrix gemaakt (figuur 1.1) om de invloed en belang van de stakeholders te visualiseren.

Het project bestaat uit de volgende stakeholders:

Product Owner: De Product Owner is verantwoordelijk voor het vertegenwoordigen van de belangen, eisen en wensen van de kleinere klanten. Deze kleinere klanten worden niet als individuele stakeholders beschouwd, aangezien Snakeware geen afzonderlijke kleine klanten heeft. Om deze reden wordt er binnen Snakeware een gekwalificeerde persoon ingezet om hen te vertegenwoordigen.

Afdeling R&D: De afdeling R&D van Snakeware zijn de ontwikkelaars van het huidige CMS en kunnen veel inzicht bieden in de huidige situatie / problemen.

Het product bestaat uit twee software-applicaties een frontend die de data weergeeft aan de gebruiker, en een CMS-API die de data serveert voor de frontend. Deze twee software-applicaties worden na de afstudeerperiode overgedragen aan twee verschillende disciplines in Snakeware, namelijk de backend en frontend developers.

Backend developers: De CMS-API wordt aan het einde van de afstudeeropdracht overgedragen aan de backend developers van Snakeware. Tijdens de ontwerp en realisatie fase kan er voor advies gevraagd worden over hoe de CMS-API het best ontworpen / gerealiseerd kan worden.

Frontend developers : De interface applicatie die gemaakt wordt om de data te tonen aan de gebruiker wordt ook overgedragen aan het einde van de afstudeeropdracht. Tijdens de

Hoofdstuk 2

Onderzoek

In de onderzoeksfase wordt er onderzocht wat de functionele requirements, niet functionele requirements en randvoorwaarden zijn die worden gesteld aan het softwaresysteem. Het onderzoek wordt door middel van de methode van Verhoeven uitgevoerd. Er wordt daarnaast gebruikgemaakt van de onderzoeksmethoden beschreven door HBO-I (HBO-i, 2018).

De stakeholders zijn eerst geïdentificeerd door middel van een **stakeholdersanalyse** en vervolgens zijn ze geprioriteerd op basis van belang en invloed. De stakeholdersanalyse is te vinden vinden in hoofdstuk 1.5.

examen commissie *Tip: voor je onderzoek kan het misschien ook niet zijn om te kijken naar systeem van de concurrenten of open-source oplossingen, daarin zitten vast ook bruikbare requirements. Zo'n available product analysis past mooi in je technisch ontwerp!*

(HBO-i, 2018).

Deelvraag 1: Wat zijn de huidige knelpunten in Snakeware Cloud.

Bij deze deelvraag wordt er onderzocht wat nu de huidige klachten zijn van het Snakeware Cloud platform. Doormiddel van **expertinterviews** wordt er onderzocht waar de huidige klachten zitten, en wat het veroorzaakt. Na het expertinterview wordt er een **task analyse** gedaan om de knelpunten in beeld te krijgen. De interviews worden gedaan met medewerkers van Snakeware en de stakeholders, hierdoor kunnen alle huidige klachten in beeld worden gebracht.

validiteit: Er zijn expertinterviews gedaan een task analyse. Dit is valide omdat de medewerkers van Snakeware veel kennis hebben van het systeem

betrouwbaarheid: de interview vragen zijn van te voren opgesteld en de mensen waar mee het interview mee gedaan wordt zijn benoemd

Deelvraag 2: Wat voor technieken worden er gebruikt bij concurrenten en open-source projecten

Omdat Snakeware Cloud niet het enige CMS platform is wordt er onderzocht doormiddel van **available product analysis** wat de concurenten gebruiken kwa techniek. Daarnaast wordt er door middel van **literatuur studies** onderzocht hoe deze technieken werken en mogelijk zouden kunnen passen in het systeem.

hier nog een keertje naar kijken

Voor de available product analysis wordt er gebruikt gemaakt van een voor afgesproken lijst van concurenten/opensource projecten. Hier uit komt een lijst van technieken / architecturen deze informatie wordt gerangschikt opbasis van relevantie. Deze infromatie wordt gebruikt om de stakeholders te informeren over de non-functional requirements van het systeem.

validiteit: Er wordt gebruik gemaakt van een Avalilible product analyse en literatuur studies.

betrouwbaarheid: De wordt verteld dat er gebruik wordt gemaakt van een lijst van concurenten die zou in een volgedn onderzoek herhaald kunnen worden.

Deelvraag 3: Welke requirements worden aan het systeem gesteld door de stakeholders. Deze deelvraag wordt onderzocht door de stakeholders te interviewen door middel van een **geconstructureerd interviews**. De vragen voor dit interview worden van te voren opgesteld en gevalideerd met de product owner/bedrijfsbegeider. Vervolgens worden de wensen en eisen in beeld gebracht door middel van **explore user requirements**.

validiteit: Er wordt gebruik gemaakt van geconstructureerd intevieuw explore user requirements, verder worden de vragen gevalideerd door mensen.

betrouwbaarheid: omdat er een lijst van vragen is gemaakt kan dit makkelijk opnieuw gevoerd worden.

Deelvraag 4: Wat zijn de prioriteiten die worden gesteld aan de requirements.

Deze deelvraag beantwoord de prioritatie van de requirements. Na dat alle requirements zijn verzameld worden ze priotiteerd doormiddel van de **MoSCoW** methode (Monday.com, 2022). Als de requirements zijn geprioriteerd zijn dan wordt er samen met de bedrijfsbegeider gekeken naar wat voor requirements in de scope afstudeeropdracht past. De requirements die niet mee genomen kunnen worden kunnen mogelijk na de afstudeeropdracht toegevoegt worden.

validiteit: er wordt gebruikt van een veelgebruikte methode, prioritatie wordt geëvalueerd.

betrouwbaarheid: bekende methodes de requirements worden geleverd als gedeelte van deze deelvraag

2.3 Onderzoeksopzet

Het onderzoek wordt opgezet middels de methode van Nel Verhoeven. Verhoeven gaat uit de volgende vier onderzoeksfases (Verhoeven, 2018).

1. Ontwerpen
2. Gegevens verzamelen
3. Analyseren
4. Evalueren en adviseren

Door middel van de fases wordt het onderzoek opgesteld, dit wordt gerepresenteerd door de verschillende hoofdstukken in het onderzoek:

- De inleiding en Onderzoeksopzet zijn onderdeel van de eerste fase van de methode van Verhoeven (ontwerpen). Hier wordt de context van het onderzoek in beeldgebracht en hoe het onderzoek uitgevoerd gaat worden.
- De gegevens worden verzameld en geanalyseerd (fase 2 en 3 van Verhoeven (Verhoeven, 2018)) in het hoofdstuk resultaten. Dit wordt gedaan door middel van deelvragen en onderzoeksmethodes die op zijn gezet in de eerste fase.
- In de laatste fase (Evalueren en adviseren) wordt gedaan in het hoofdstuk conclusie, hier wordt er een conclusie getrokken uit de resultaten die in de vorige hoofdstukken gekomen zijn.

2.4 Tijdslijn

De onderzoeks fase loopt van het begin van week 41 (9 oktober 2023) tot in het midden van de werkweek 46 (15 november 2023). Het onderzoekverslag wordt opgezet in het begin van week (41). In de rest van de week worden de onderzoeksmethoden opgezet voor het maken van het onderzoek. In week 42 t/m/ week 44 worden de onderzoeksmethoden uitgevoerd en resultaten verzameld. In week 45 wordt er geconcludeerd en gereflecteerd. Tijdens de verslaglegging van het onderzoek zal er met regelmaat contact gemaakt worden met de docentbegeleider om het proces naar een goed einde te leiden. Als het onderzoek is afgerond kan er op basis van de requirements een ontwerp gemaakt worden van het systeem.

Hoofdstuk 3

Projectresultaat

In dit hoofdstuk staat het project resultaat beschreven met daarbij de probleemstelling, de doelstelling en eindproduct.

3.1 Probleemstelling

Stukje voor het beschrijven dat het nu niet mogelijk is om kleinere klanten te onboarden.

Het huidige platform is 21 jaar oud en er is veel functionaliteit in de loop der jaren aan toegevoegt. Omdat Snakeware Cloud een oud platform is zijn er veel technieken en best practices gebruikt die nu niet meer als optimaal worden beschouwd. Een voorbeeld hier van is tabel naam afkortingen voor elke kolom zetten in de database, of hele grote code files met alle functionaliteiten daar in van meerdere duizenden regels lang. Ook zijn er technieken toegepast die nu niet meer relevant zijn, een voorbeeld hiervan is dat het CMS gebruik maakt van javascript en toen ze er mee begonnen bestonden javascript classes nog niet dus hebben ze die zelf geïmplementeerd. Er zijn veel van dit soort gevallen wat het lastig maakt om Snakeware cloud te onderhouden of uit te breiden.

Een van de voornaamste kwesties met Snakeware Cloud betreft de verouderde datastructuur van de applicatie. Deze veroudering is het gevolg van een initiële ontwikkeling waarbij onvoldoende rekening werd gehouden met toekomstige functionaliteitsuitbreidingen in het systeem. Als gevolg daarvan is de onderliggende datastructuur niet aangepast, maar zijn er elementen aan toegevoegd. Dit heeft geresulteerd in database queries van duizenden regels en complexe relaties tussen tabellen in de database. Dit huidige scenario bemoeilijkt aanzienlijk het toevoegen van nieuwe functionaliteiten, wat resulteert in aanzienlijke tijds- en kosteninvesteringen.

3.2 Doelstelling

meer context

Het doel is om binnen de afstudeer periode (6 oktober 2023 tot 5 april 2024) een proof of concept systeem neer te zetten binnen Snakeware, waarbij voldaan is aan de eisen van de stakeholders. Dit architectuur van dit systeem moet goed uitbreidbaar zijn met nieuwe functionaliteiten. Verder moet het ervoor zorgen dat Snakeware kleinere klanten kan faciliteren.

3.3 Eindproduct

Om de gestelde doelen te bereiken, zullen er vier eindproducten worden ontwikkeld. Deze eindresultaten omvatten het projectresultaat, dat aan het einde van de afstudeerperiode wordt gepresenteerd en gedemonstreerd. De vier producten in kwestie zijn: het Plan van Aanpak, het Onderzoeksverslag, het Technisch Verslag en het Eindproduct.

Plan van Aanpak: Dit document beschrijft in detail de uitvoering van de opdracht.

Onderzoeksverslag: In het onderzoeksverslag staat het uitgewerkte onderzoek. Het onderzoek zal een lijst van requirements opleveren die gebruikt worden tijdens de ontwerp fase en realisatie fase.

Technisch verslag: In het Technisch Verslag worden de beslissingen die zijn genomen tijdens het uitvoeringsproces duidelijk uiteengezet, en wordt het ontwerp gepresenteerd met onderbouwing van de gemaakte keuzes. Voor het opstellen van zowel het ontwerp als de implementatie is het van cruciaal belang om rekening te houden met de eisen en wensen die zijn voortgekomen uit de requirementanalyse.

Ontwerpen (Ontwerpdocument): In dit stadium worden ontwerpen gemaakt door middel van de uitwerking van een 4 + 1 model, waarin de architectuur van het systeem duidelijk zichtbaar wordt.

Realiseren (Implementatiedocument): Het Technisch Verslag voorziet in een gedetailleerde beschrijving van hoe het systeem functioneert, inclusief de keuzes die zijn gemaakt op basis van het ontwerp.

Test (Validatie- en Verificatieplan): Het systeem wordt onderworpen aan verificatie en validatie volgens het V-Model.

Reflectie (Reflectieverslag): Het laatste deel van het Technisch Verslag omvat een reflectie op het realisatie- en ontwerpproces, waarbij de STARR-methode (Scribbr, 2023) wordt toegepast voor een grondige evaluatie.

Product: Het product omvat de uitwerking van het proof of concept. zie meer informatie hoofdstuk 1.4 en het opleveren van de broncode naar Snakeware.

Hoofdstuk 4

Projectactiviteiten

Dit hoofdstuk behandelt de projectactiviteiten in de afstudeerfase. Deze activiteiten omvatten het opstellen van het plan van aanpak, het uitvoeren van onderzoek, de productontwikkeling (met inclusie van het technisch verslag), de eindpresentatie en de demonstratie. Daarnaast zullen ook de doorlopende activiteiten worden besproken.

4.1 Plan van Aanpak

Voor dit project wordt een plan van aanpak opgesteld om het project helder en concreet te definiëren. Dit plan van aanpak dient als een leidraad voor zowel de docentbegeleider als Snakeware, waarin wordt beschreven hoe het project wordt aangepakt. Tevens wordt de aanpak van het onderzoek in detail uiteengezet binnen dit plan van aanpak, waardoor er direct aan het onderzoek kan worden gewerkt.

4.2 Onderzoek

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de methode van Verhoeven, zoals beschreven in "Wat is onderzoek" (Verhoeven, 2018). Voor uitgebreidere informatie met betrekking tot het onderzoek, wordt er verwezen naar Hoofdstuk 2.

4.3 Product

aantal sprints wordt tijdens het planning hoofdstuk ingevuld

In de realisatieperiode van het product zijn X sprints gepland, waarbij elke sprint 2 weken lang duurt. product owner. Deze sprints worden ingezet om de diverse aspecten van de realisatiefase gedaan. De realisatiefase omvat de volgende onderdelen: ontwerp, ontwikkeling, testen, en terugkoppeling, waarbij terugkoppeling wordt verkregen door middel van code reviews en reflecties.

4.4 Eindpresentatie

Aan het einde van de afstudeerperiode wordt een afsluitende presentatie gehouden voor de Bedrijfsbegeleider en andere collega's bij Snakeware. Daarnaast wordt eveneens een eindpresentatie verzorgd voor de docentbegeleider en de examinatoren.

4.5 Doorlopende activiteiten

Tijdens de afstudeerperiode zijn er verschillende activiteiten die lopen van begin tot eind van het project. Er zal voortdurend contact onderhouden worden met de Bedrijfsbegeleider, waarbij wekelijks feedbackmomenten plaatsvinden om de voortgang van het project te bespreken en toekomstige stappen te bepalen. Eveneens zal er regelmatig contact zijn met de docentbegeleider. Daarnaast wordt er een keer per maand een technisch overleg georganiseerd waarbij kennis wordt gedeeld met betrekking tot technische uitdagingen binnen Snakeware.

Hoofdstuk 5

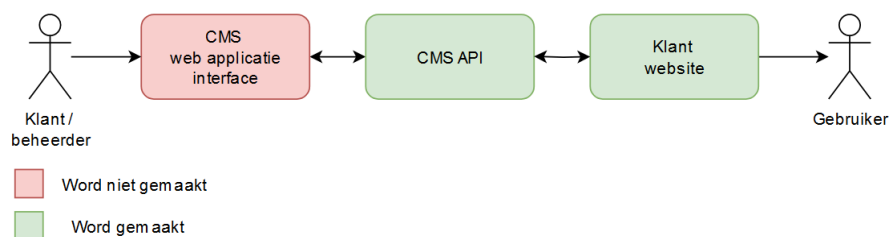
Projectgrenzen

In dit hoofdstuk worden de projectgrenzen toegelicht. De afbakening van het project licht toe wat er wel en niet gemaakt binnen de context van de afstudeeropdracht. Vervolgens wordt de definition of done beschreven om aan te tonen wanneer de opdracht voldaan is. Daarna worden de randvoorwaarden van de afstudeeropdracht besproken.

5.1 Afbakening

De opdracht wordt beperkt tot het ontwerpen en ontwikkelen van de CMS-API en een interface applicatie om de content van de CMS-API te tonen. Er is besloten om geen graphical user interface (GUI) te maken voor de klanten op de CMS-API om de scope en lengte van het project haalbaar te maken. In figuur 5.1 is te zien welke onderdelen gemaakt worden. Om de user journeys te kunnen valideren worden ze getest doormiddel van postman workflows. Er wordt wel een frontend applicatie gemaakt voor het renderen van de content, deze applicatie zal wel minimaal blijven.

Figuur 5.1: producten die gemaakt worden tijdens de afstudeeropdracht



Wel:

- minimaal uitwerken van de “must haves vanuit” de aanbevelingen van het onderzoek.

gevoel dat hier nog extra dingen bij moeten staan.

Niet:

- een CMS interface maken waarmee de klant content kan plaatsen voor de gebruiken.
- de won’t haves die van uit de aanbevelingen van het onderzoek komen uitwerken.

5.2 Definition of done

De definition of done is wanneer er een proof of concept CMS-API en de daarbij behorende frontend is opgeleverd. Die voldoen aan de eisen en wensen die uit het onderzoek zijn gekomen van de stakeholders. Het systeem moet flexibel opgesteld worden, zodat in de toekomst extra functionaliteiten toegevoegd kunnen worden.

meer?

Daarnaast is het van belang dat de school documentatie met een voldoende wordt afgerond. De verschillende documenten zijn: plan van aanpak, onderzoek, technisch verslag. Daarna moet het product en de presentatie met een voldoende afgerond worden.

5.3 Randvoorwaarden

Om het project goed af te kunnen ronden zijn er randvoorwaarden aan het project verbonden:

- Er is een werkplek nodig om alle werkzaamheden tijdens de afstudeerperiode te kunnen afronden.
- Er moet voldoende contact gehouden worden met de bedrijfsbegeleider en de docentbegeleider.
- de afstudeeropdracht moet afgerond worden binnen de duur van de afstudeerperiode. Dit is ongeveer 125 werkdagen en loopt van 6 oktober 2023 tot 5 april 2024.

Hoofdstuk 6

Kwaliteitsbewaking

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de kwaliteit van het product gewaarborgd wordt. Dit hoofdstuk is onderverdeeld in: Scrum of One, Code reviews, Versiebeheer, ontwerpen, Testing en Documentatie.

6.1 Scrum of One

De ontwerp en realisatie fases van het project worden ondersteund door middel van de scrum methodiek. Omdat de opdracht alleen wordt uitgevoerd wordt er een variatie gebruikt de Scrum of one methodiek (Kodeco, 2017).

Tijdens de realisatieperiode wordt de SDLC-cyclus doorlopen. Tijdens de requirement analysis wordt behandeld in het onderzoek. Daarna worden er Y sprint gepland voor het designen van het systeem. Vervolgens worden er X-Y sprints gepland voor het implementeren en testen van het systeem.

requirement analysis: door middel van de requirement analyse die wordt uitgevoerd worden user stories gerefined tot kleine duidelijke eisen en wensen, zodat ze mee kunnen genomen in de sprint planning.

Design: De eisen en wensen vanuit de requirement analyse worden gebruikt om het ontwerp te maken. De ontwerpen kunnen ook uitgebreid worden of extra ontwerpen gemaakt.

Implementation: De eisen en wensen worden geïmplementeerd volgens het ontwerp binnen het systeem. **Testing:** De implementatie wordt getest doormiddel van het V-Model, zie hoofdstuk ?? voor meer informatie. **Evolution:**

is 1 sprint te weinig en zijn 2 sprints te veel

De X-1 sprints

check hoeveel sprints er zijn voor het realiseren/ontwerpen van de applicatie

6.2 Code reviews

er worden code reviews gehouden om de code kwaliteit te kunnen waarborgen.

6.3 Versiebeheer

Er wordt gewerkt met git en bitbucket, hier wordt de code opgeslagen. Verder wordt er een CI pipeline opgezet voor het automatisch testen van de code.

6.4 Ontwerpen

dit is ontwerpen wow

6.5 Testing

V model

6.6 Documentatie

praten met bedrijfsbegeleider en afstudeerbegeleider.

Bibliografie

- HBO-i. (2018). *Methods*. Verkregen 2 oktober 2023, van <https://ictresearchmethods.nl/Methods>
- Kodeco. (2017). *Scrum of One: How to Bring Scrum Into Your One-Person Operation*. Verkregen 3 oktober 2023, van <https://www.kodeco.com/585-scrum-of-one-how-to-bring-scrum-into-your-one-person-operation>
- Monday.com. (2022). *The MoSCoW prioritization method explained*. Verkregen 2 oktober 2023, van <https://monday.com/blog/project-management/moscow-prioritization-method/>
- Scribbr. (2023). *Reflecteren met de STARR-methode — Stappenplan + voorbeelden*. Verkregen 3 oktober 2023, van <https://www.scribbr.nl/stage/starr-methode/>
- Verhoeven, N. (2018). *Wat is onderzoek* (2de ed.). Boom.