Functioneel Ontwerp

Student Portfolio

Niveau 2

Team SE  
2024

# Distributie

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versie | Datum | Wijzigingen | Ontvangers |
| 0.1 | 1-6-2023 | Setup | Karen |
| 0.2 | 25-6-2024 | Begrippen consistent doorgevoerd | Karen |
| 1.0 | 21-8-2024 | Laatste verbeteringen doorvoeren | Ernst |
| 1.1 | 1-6-2023 | Setup | Karen |
| 1.2 | 28-8-2024 | Laatste inconsistenties eruit halen | Ernst |
| 2.0 | 30-8-2024 | Zorgen dat dit FO dezelfde opbouw heeft als die van UC1 | Ernst |

Inhoud

[Distributie 2](#_Toc190034395)

[Inleiding 4](#_Toc190034396)

[1 Domeinanalyse 5](#_Toc190034397)

[1.1 Huidige situatie 5](#_Toc190034398)

[1.2 Gewenste situatie 5](#_Toc190034399)

[1.3 Use case diagram 5](#_Toc190034400)

[2 Use cases 7](#_Toc190034401)

[2.1 Toelichting Betrokken requirements Asset/Type 7](#_Toc190034402)

[2.2 Toelichting Betrokken requirements MoSCoW 7](#_Toc190034403)

[2.3 UC1 Bekijken CV 8](#_Toc190034404)

[2.3.1 Betrokken requirements 8](#_Toc190034405)

[2.3.2 Schermontwerp 8](#_Toc190034406)

[2.3.3 Evil user stories 9](#_Toc190034407)

[2.4 UC2 Versturen Contactverzoek 9](#_Toc190034408)

[2.4.1 Betrokken requirements 9](#_Toc190034409)

[2.4.2 Schermontwerp 11](#_Toc190034410)

[2.4.3 Activity diagram 11](#_Toc190034411)

[2.4.4 Evil user stories 11](#_Toc190034412)

[2.4.5 Invoer Contactverzoek 12](#_Toc190034413)

[2.4.6 Versturen Contactverzoek 13](#_Toc190034414)

[2.4.7 Status verwerken 13](#_Toc190034415)

[Bijlage 1 Aanpak Functioneel Ontwerp 15](#_Toc190034416)

[2.5 Domein 15](#_Toc190034417)

[2.6 Use case diagram 16](#_Toc190034418)

[2.7 Use cases 16](#_Toc190034419)

[2.7.1 Nieuwe requirements 16](#_Toc190034420)

[2.7.2 Principes 16](#_Toc190034421)

[2.7.3 Acceptatiecriteria 16](#_Toc190034422)

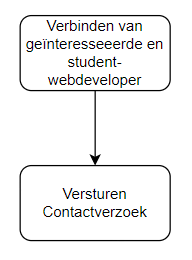
[2.7.4 Wireframes 17](#_Toc190034423)

[2.7.5 Controle requirements 17](#_Toc190034424)

# Inleiding

Dit document bevat het functionele ontwerp en is gebaseerd op de requirementsanalyse.

**Het productdoel van de applicatie is het verbinden van een geïnteresseerde en de student-webdeveloper.**

****

**Afbeelding met tekst, Lettertype, schermopname, lijn

Automatisch gegenereerde beschrijving**

Figure 2 decompositie van productdoel in subdoel

Figuur Decompositie van productdoel in subdoel

Tijdens het ontwerpen zijn nieuwe requirements naar voren gekomen of bestaande requirements moesten worden aangescherpt. Deze zijn gemarkeerd, maar nog niet opgenomen in het requirement document, om het verschil duidelijk te kunnen laten zien. Normaal gesproken wordt dit natuurlijk wel gedaan en ont To copy the diagram contents here, right-click on the copy source and select **Copy as Image**

vangen de stakeholders een nieuwe versie van de documenten.

In het volgende hoofdstuk is het domein vastgelegd en een usecase diagram. In hoofdstuk 2 is een uitwerking van de use case gemaakt met een wireframe aangevuld met aantekeningen. Indien nodig zijn ondersteunende diagrammen toegevoegd. In Bijlage 1 Aanpak Functioneel Ontwerp is de aanpak van dit ontwerp beschreven.

De bron bestanden, zoals de Figma bestanden van de wireframes, zijn op Github beschikbaar. Heb je andere inzichten of voorkeuren, dan mag je het ontwerp aanpassen.

Succes met de use case!

Team SE

# Domeinanalyse

In dit hoofdstuk staat een beschrijving van het domein dat is voortgekomen uit een gesprek met de opdrachtgever. Het domein valt samen met de opgestelde requirements. Om het domein inzichtelijk te maken is gebruik gemaakt van een domeinmodel en een use case diagram.  
Het hoofdstuk begint met de huidige situatie, gevolgd door een beschrijving van de gewenste situatie. Daarna volgen de diagrammen met beschrijvingen van het domein.

## Huidige situatie

In de huidige situatie kunnen geïnteresseerden zich geen beeld vormen van de technische vaardigheden van de student-webdeveloper. Er wordt namelijk vanuit gegaan dat de student-webdeveloper geen online CV heeft, zoals bijvoorbeeld een website of een Linkedin-profiel. In de tweede periode van het semester Web Development moet de student een web development opdracht doen voor een bedrijf (geïnteresseerde), en het is belangrijk dat de student kan laten zien wat die aan technische vaardigheden in huis heeft. Zie IV1 in de requirementsanalyse voor meer informatie.

## Gewenste situatie

In de gewenste situatie kan een geïnteresseerde (bijvoorbeeld een bedrijf), na het inzien van het online CV[[1]](#footnote-2) van de student-webdeveloper, via de website contact leggen met de student-webdeveloper. Het leggen van contact zal plaatsvinden via een contactformulier die de geïnteresseerde invult. Vervolgens wordt er een mail verstuurd naar de student-webdeveloper met de ingevulde gegevens. Hieronder staat het domeinmodel van de applicatie in de gewenste situatie.

Afbeelding met tekst, schermopname, lijn, diagram

Automatisch gegenereerde beschrijving

Figuur 3 Domeinmodel van de gewenste situatie

## Use case diagram

Hierna volgt het use case diagram. In het use case diagram is uitgegaan van een extern systeem dat de e-mails verstuurd. Deze aanname moet worden geverifieerd bij de ontwikkeling van het Technisch Ontwerp. Als dit zo zal worden geïmplementeerd zal een NFR moeten worden opgenomen.

Afbeelding met tekst, diagram, schermopname, lijn

Automatisch gegenereerde beschrijving

Figuur 3 Use case diagram van de gewenste situatie

# Use cases

Dit hoofdstuk beschrijft de use cases vanuit functioneel perspectief. Op dit moment zijn dit er slechts twee.

## Toelichting Betrokken requirements Asset/Type

|  |  |
| --- | --- |
| Asset/Type | Toelichting |
| **beperking** | **Een technische of wettelijke limiet die moet worden gerespecteerd bij de uitvoering van het project. Bijvoorbeeld regelgeving of systeemeisen.** |
| **Kwaliteit** | **Minimale standaarden waaraan het product moet voldoen om acceptabel te zijn voor gebruik. Denk aan performance, betrouwbaarheid en stabiliteit.** |
| **Proces** | **Activiteiten en methodologieën die nodig zijn om het project efficiënt uit te voeren, zoals documentatie en werkstromen.** |
| **Veiligheid** | **Bescherming tegen ongeoorloofde toegang, datalekken of andere beveiligingsrisico's.** |
| **Prestatie** | **Het vermogen van het systeem om binnen vastgestelde tijd en met de juiste snelheid te functioneren.** |
| **gebruikersgemak** | **De mate waarin het systeem eenvoudig en intuïtief te gebruiken is voor eindgebruikers.** |

## Toelichting Betrokken requirements MoSCoW

|  |  |
| --- | --- |
| definitie | Toelichting |
| **M (Must)** | **Verplichte onderdelen. Zonder deze vereisten kan het project niet als succesvol worden beschouwd.** |
| **S (Should)** | **Belangrijke onderdelen die niet essentieel zijn, maar een aanzienlijke toegevoegde waarde bieden als ze worden geïmplementeerd.** |
| **C (Could)** | **Wenselijke onderdelen die leuk zijn om te hebben, maar kunnen worden uitgesteld zonder grote impact.** |
| **W (Won't)** | **Zaken die voorlopig niet worden geïmplementeerd, mogelijk wel in toekomstige iteraties.** |

## UC1 Bekijken CV

|  |  |
| --- | --- |
| Use case naam | Bekijken CV |
| Actoren | Geïnteresseerde |
| Samenvatting | Een geïnteresseerde bekijkt de CV van een student-webdeveloper. |
| Precondities | Er zijn geen precondities. |
| Hoofdscenario | 1. De geïnteresseerde bezoekt de profielpagina. |
| Alternatieve scenario’s | Er zijn geen alternatieve scenario’s. |
| Postcondities | Er zijn geen postcondities. |

### Betrokken requirements

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Beschrijving | Asset/Type | MoSCoW | Testen |
| NFR1 | De gegevens op de pagina zijn niet via de webpagina te beheren | Beperking | Must |  |
| NFR2 | De pagina wordt binnen 1 seconde geladen | Kwaliteit | Must | FT1 |

### Schermontwerp

Afbeelding met tekst, schermopname, software, ontwerp

Automatisch gegenereerde beschrijving

Figuur Wireframe profielpagina

### Evil user stories

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| # | Evil user story | Mitigatie |
| EUS1 | Als aanvaller wil ik de profielfoto's van developers kunnen verzamelen zonder toestemming, zodat ik ze kan gebruiken voor social engineering of andere kwaadaardige doeleinden. | SM1 |
| EUS2 | Als aanvaller wil ik toegang krijgen tot de cookievoorkeuren van gebruikers, zodat ik de sessie kan overnemen. | SM2 |
| EUS3 | Als aanvaller wil ik JavaScript-injectie uitvoeren om de gebruikersvoorkeuren voor dark mode te manipuleren, zodat ik de gebruikerservaring kan vestoren. | SM3 |

## UC2 Versturen Contactverzoek

|  |  |
| --- | --- |
| Use case naam | Versturen contactverzoek |
| Actoren | Geïnteresseerde |
| Samenvatting | Een geïnteresseerde bekijkt de CV van een student-webdeveloper. De geïnteresseerde vult het formulier in en verstuurt het. |
| Precondities | Er zijn geen precondities. |
| Hoofdscenario | 1. De geïnteresseerde bezoekt de contactpagina. 2. De geïnteresseerde vult het formulier in. 3. De geïnteresseerde verstuurt het formulier. |
| Alternatieve scenario’s | 3a. Eén of meer formuliervelden zijn niet valide. 3a1 De geïnteresseerde ontvangt een melding wat en waarom de betrokken velden niet valide is/zijn. 3a2 De geïnteresseerde wijzigt de velden 3a3 De geïnteresseerde verstuurt het formulier. |
| Postcondities | De geïnteresseerde ontvangt een melding dat het formulier in goede orde is ontvangen. De invoervelden zijn leeggemaakt. |

### Betrokken requirements

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Bron | Beschrijving | Asset/Type | MoSCoW | Testen |
| AC1 | FR2 | De gegevens die worden meegestuurd: voornaam en achternaam, email, telefoonnummer | AS1 | Must |  |
| AC2 | NFR4 | Na het versturen van het bericht zijn de gegevens niet meer zichtbaar in het formulier | Beperking | Must | FT2 |
| AC3 | FR4 | De geïnteresseerde ontvangt feedback over de status van het verstuurde bericht | Functioneel | Must | FT3 |
| AC4 | NFR5 | De persoonsgegevens worden niet opgeslagen in het systeem | Beperking | Must | FT4 |
| AC5 |  | Validatie van formulier invoer. Invalide invoer:  a. Markering invoerveld  b. Boodschap aan gebruiker | Functioneel | Must | F |
| AC6 |  | Validatie van formulier. Zodra valide dan de verzendknop ontgrendelen | Functioneel | Must | F |
| AC7 |  | Zodra het contactverzoek wordt verstuurd wordt een spinner getoond en nadien verborgen | Functioneel | Must | F |
| AC8 |  | De status van het versturen van het contactverzoek wordt middels een flash message getoond | Functioneel | Must | F |
| AC8 |  | Het formulier wordt geleegd na succesvol versturen | Functioneel | Must | F |

### Schermontwerp

Afbeelding met tekst, schermopname, ontwerp

Automatisch gegenereerde beschrijving

Figure 5 Schermontwerp contact pagina

### Activity diagram

Hieronder een activity diagram om de functionele flow duidelijk te maken. Het proces voor het contact leggen bestaat globaal uit drie stappen:

Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype, nummer

Automatisch gegenereerde beschrijving

Figuur 6 Globaal proces van het leggen van contact (happy flow)

### Evil user stories

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| # | Evil user story | Mitigatie |
| EUS1 | Als een aanvaller wil ik scripts kunnen injecteren in de invoervelden zodat ik vertrouwelijke gegevens kan achterhalen. | SM6 |
| EUS2 | Als een aanvaller wil ik door lange invoer het geheugen kunnen overbelasten of een systeem crash kunnen veroorzaken. | SM4  Maximale lengtes persoonsgegevens:   * Voornaam, 60 tekens * Achternaam, 60 tekens * E-mail, regex + 80 tekens * Telefoonnummer, regex + 20 tekens   Dus requirement SM4 moet aangescherpt worden. |
| EUS3 | Als aanvaller wil ik invalide data kunnen invoeren om het systeem te ontregelen | SM5 |

### Invoer Contactverzoek

De geïnteresseerde vult het formulier met zijn/haar gegevens. De velden zijn volgens FR2 in het formulier opgenomen.

Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype

Automatisch gegenereerde beschrijving

Figuur 7 Activity diagram Invoer Contactverzoek

### Versturen Contactverzoek

Na de keuze van de geïnteresseerde om het Contactverzoek te versturen is het belangrijk dat de gebruiker op de hoogte blijft van de status van het versturen en het verwerken van de gegevens.

Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype, nummer

Automatisch gegenereerde beschrijving

Figuur Activity diagram Versturen Contactverzoek

### Status verwerken

Nadat het Contactverzoek is verstuurd houdt de webpagina een aantal zaken bij:

* Het verwijderen van een status spinner
* Na het versturen van het bericht zijn de gegevens niet meer zichtbaar in het formulier NFR4. Deze requirement moet aangescherpt worden:

Na het versturen van het bericht zijn de gegevens niet meer zichtbaar in het formulier, als het versturen aan de developer succesvol verlopen is, NFR4.

* Het tonen van feedback in een flash message volgens FR4

Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype, ontwerp

Automatisch gegenereerde beschrijving

Figuur Activity diagram Status Verwerken

# Bijlage 1 Aanpak Functioneel Ontwerp

In deze bijlage een overzicht van de stappen die genomen zijn om te komen tot een functioneel ontwerp.

Eerst een schematische weergave van de stappen:

Afbeelding met tekst, schermopname, lijn, Lettertype

Automatisch gegenereerde beschrijving

Figuur Ontwikkelstappen Functioneel Ontwerp

In het SSDLC ziet dit er als volgt uit:

Afbeelding met tekst, schermopname, cirkel, diagram

Automatisch gegenereerde beschrijving

Figuur Threat Modeling in het Functioneel Ontwerp

## Domein

Het domein bepalen zorgt voor een gemeenschappelijk referentiekader tussen de stakeholders en het development team.  
Dit referentiekader is een vertrekpunt voor de vervolgstappen. Tijdens het ontwerpen kan het noodzakelijk zijn om het domein aan te passen of uit te breiden. Overleg met stakeholders moet daarvoor plaatsvinden.  
In use cases mogen geen nieuwe domein entiteiten of eigenschappen worden gebruikt, alleen wat in het domein model is opgenomen mag gebruikt worden.

## Use case diagram

Om een functioneel overzicht te bieden van de applicatie is een use case diagram opgenomen. Het zoeken naar de relatie tussen Domein en Use case diagram is een belangrijke stap voor stakeholders en developers.

## Use cases

De use cases moeten in lijn zijn met:

* Requirements analyse
* Domein
* Use case diagram
* Use Case beschrijving (optioneel te gebruiken, wel erg bruikbaar!)

### Nieuwe requirements

Bij het uitwerken van use cases is gelet op nieuwe requirements. Deze zijn afgestemd met de stakeholders. Normaal gesproken wordt bij het vaststellen van een nieuwe requirement de requirementsanalyse aangepast. Om de ontwikkeling van requirements zichtbaar te maken zijn nieuwe requirements/ aan te scherpen requirements gemarkeerd.

### Principes

Een requirement kan gelden voor meer dan één use case. Bijvoorbeeld: wanneer een request wordt verstuurd, dan toont de pagina een spinner. Dit is een algemeen acceptatiecriterium dat als een algemeen principe kan worden opgenomen in de requirementsanalyse. Hieronder een voorbeeld:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Bron | Beschrijving | Asset/Type | MoSCoW | Testen |
| P1 | IV# | Wanneer een request wordt verstuurd, dan toont de pagina een spinner. | Principe |  |  |
| UC1 | IV1 | Als gebruiker wil ik de CV van een developer kunnen zien om te oriënteren voordat ik contact leg |  | Must | Functioneel |
| … |  | … | .. | .. |  |

Als identificatie is P1 gebruikt. Maar een onderverdeling had ook gekund: PF1 als identificatie voor **p**rincipes voor **f**ormulieren en gegevens versturen.

Een alternatief is om principes op te nemen in een hoofdstuk/bijlage van het Functioneel Ontwerp. Verder, als SCRUM de ontwikkelmethodiek is, kan het controleren van de principes een onderdeel zijn van de beschrijving van het Backlog item en de Definition Of Done.

### Acceptatiecriteria

Bij de use case zijn acceptatiecriteria opgenomen, deze zijn overgenomen van de requirementanalyse. Zoals te zien is aan de markeringen zijn nieuwe requirements nodig en aanscherping van bestaande requirements.  
Vervolgens zijn Evil user stories opgesteld en gekeken of de Security Measurements (SM#) vastgelegd in de requirementsanalyse afdoende waren. De conclusie was: SM1 moet worden aangescherpt!

### Wireframes

Om een goed beeld te krijgen van de functionele werking van een webpagina kun je niet zonder een wireframe. Aangeraden wordt om Figma te gebruiken. Met deze tool kun je wireframes en componenten maken (bijvoorbeeld een status aan een knop meegeven: hover, disabled).

### Controle requirements

Na het uitwerken van het Functioneel Ontwerp is een controle uitgevoerd of het ontwerp overeenkomstig de eisen de in de requirementsanalyse is opgesteld.

1. Als de profielpagina de gegevens bevat van jou zelf, dan kun je deze applicatie gaan gebruiken voor een sollicitatie naar een project voor Webdev in de volgende periode. [↑](#footnote-ref-2)