**Requirements Document**

Project: Javascript Operating System

Teamleden: Thijmen Brand (480490)

|  |  |
| --- | --- |
| Opdracht gever | Thijmen Brand |
| Document versie | V0.1 |
| Versie datum | 05-12-2022 |
| Versie status | Concept |

Inhoud

[1. Termenlijst 3](#_Toc121168406)

[2. Inleiding 4](#_Toc121168407)

[3. Acties 5](#_Toc121168408)

[4. Regels 8](#_Toc121168409)

[5. Kwaliteitsattributen 9](#_Toc121168410)

[6. Globale schermopbouw 10](#_Toc121168411)

[6.1 Setup procedure 10](#_Toc121168412)

[6.2 Bureaublad 11](#_Toc121168413)

[7. Use cases 12](#_Toc121168414)

[8. Domeinmodel 14](#_Toc121168415)

# 1. Termenlijst

|  |  |
| --- | --- |
| **Term** | **Definitie** |
| ThijmenOS | Thijmen Operating System |

# 2. Inleiding

ThijmeOS is een virtueel operating systeem wat draait in de browser. Met dit project probeer ik meer te weten te komen van operating systemen, Maar ook een diepere kennis te ontwikkelen van typescript en javascript.

Het doel is om een compleet werkend operating system te schrijven met features zoals een kernel, applicaties, notificaties etc.

In dit document kunt u meer leze over de context, requirements en analyse van het project.

# 3. Acties

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Naam** | **Omschrijving** | **Belang** | UC ID |
| A1 | Setup | ThijmenOS moet vanaf een nul punt geconfigureerd kunnen worden. Met geen bestanden en een accounts | Must | UC1 |
| A3 | Login | Een gebruiker op ThijmenOS moet kunnen inloggen met unieke gegevens | Must | UC2 |
| A4 | Wachtwoord | Een gebruiker op ThijmenOS moet gebruik kunnen maken van een wachtwoord om zijn account te ontgrendelen | Must |  |
| A9 | Gegevens veranderen | Een gebruiker moet alle persoonlijke gegevens van zichzelf kunnen veranderen | Must | UC4 |
| A10 | Inlog veranderen | Een gebruiker moet zijn eigen inloggegevens kunnen veranderen | Must | UC5 |
| A13 | Bureaublad | Een gebruiker heeft een bureaublad | Must |  |
| A14 | Bureaublad | Een gebruiker kan mappen op zijn bureaublad zetten | Must |  |
| A15 | Bureaublad | Een gebruiker kan Applicatie shortcuts op zijn bureaublad zetten | Must |  |
| A16 | Bureaublad | Een gebruiker kan bestanden op zijn bureaublad zetten | Must |  |
| A19 | Applicatie | Een gebruiker kan een applicatie openen | Must |  |
| A20 | Applicatie | Een gebruiker kan een applicatie verwijderen | Must |  |
| A22 | Notificaties | Een applicatie kan notificaties sturen | Must | A22 |
| A23 | Notificaties | Het operating system kan notificaties sturen | Must |  |
| A25 | Herstel | Het OS kan terug naar fabrieksinstellingen hersteld worden waardoor alle bestanden en instellingen worden verwijderd | Must |  |
| A25 | Herstel | Het OS kan terug naar fabrieksinstellingen hersteld worden waardoor alle bestanden en instellingen worden verwijderd | Must |  |
| A27 | Permissies | Een applicatie heeft permissies nodig om meldingen te sturen | Must |  |
| A30 | Permissies | Een applicatie heeft permissies nodig om bestanden in te kunnen zien | Must |  |
| A31 | Permissies | Een applicatie heeft permissies nodig om andere applicaties te kunnen openen | Must |  |
| A33 | Standaard applicaties | Een gebruiker moet standaard applicaties kunnen instellen voor bepaalde bestandstypen | Must |  |
| A38 | Agenda | Een gebruiker kan datums zien in de standaard agenda | Must |  |
| A39 | Agenda | Een gebruiker kan een activiteit aan de agenda toevoegen | Must |  |
| A40 | Agenda | Een gebruiker kan een activiteit verwijderen uit de agenda | Must |  |
| A41 | Agenda | Een gebruiker kan een activiteit in de agenda aanpassen | Must |  |
| A44 | File Explorer | Een gebruiker kan bestanden zien in de file explorer | Must |  |
| A45 | File Explorer | Een gebruiker kan door mappen bladeren in de file explorer | Must |  |
| A46 | File Explorer | Een gebruiker kan bestanden openen in de file explorer | Must |  |
| A47 | Bestanden maken | Een gebruiker kan bestanden maken | Must |  |
| A48 | Bestanden verwijderen | Een gebruiker kan bestanden verwijderen | Must |  |
| A49 | Bestanden hernoemen | Een gebruiker kan bestanden hernoemen | Must |  |
| A60 | CLI | Een gebruiker kan interacteren met het OS doormiddel van een command line interface | Must |  |
| A34 | Opstart applicaties | Een gebruiker moet aan en uit kunnen zetten of een applicatie direct na het opstarten van ThijmenOS gestart moeten worden | Should |  |
| A43 | Geluid | Een gebruiker kan het volume harder of zachter zetten | Should |  |
| A50 | App dock | Een gebruiker kan alle geïnstalleerde applicaties op een locatie zien | Should |  |
| A53 | Video | Een gebruiker kan videos bekijken | Should |  |
| A55 | Foto | Een gebruiker kan fotos bekijken | Should |  |
| A57 | Notities | Een gebruiker kan notities maken | Should |  |
| A32 | Permissies | Een applicatie heeft permissies nodig om achtergrond processen te gebruiken | Could |  |
| A35 | Achtergrond applicaties | Een applicatie moet in de achtergrond kunnen draaien en daar bijvoorbeeld letten op externe verbindingen of locatie gegevens | Could |  |
| A36 | Tijd | Een gebruiker kan verschillende tijdzones instellen | Could |  |
| A37 | Taal | Een gebruiker kan de taal van ThijmenOS instellen | Could |  |
| A42 | Agenda | Een gebruiker kan een melding instellen voor een activiteit in de agenda | Could |  |
| A51 | Klok | Een gebruiker kan timers zetten | Could |  |
| A52 | Klok | Een gebruiker kan wekkers zetten | Could |  |
| A58 | Muziek | Een gebruiker kan muziek bestanden luisteren | Could |  |
| A59 | Todo | Een gebruiker kan todo’s bijhouden | Could |  |
| A54 | Video | Een gebruiker kan videos bewerken met de ingebouwde video app | Won’t |  |
| A56 | Foto | Een gebruiker kan fotos bewerken | Won’t |  |

# 4. Regels

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Omschrijving** | **Belang** | Urgentie |
| R1 | Er moet minsten een account bestaan om het ThijmenOS te kunnen gebruiken | Must | Laag |
| **R2** | Er moet minsten een admin account bestaan binnen ThijmenOS | Must | Laag |
| **R3** | Een pincode voor een account moet minimaal 6 cijfers langs zijn | Should | Laag |
| **R4** | Een wachtwoord voor een account moet minstens 8 charters lang zijn en een hoofdletter bevatten | Should | Laag |
| **R5** | Een gebruikersnaam voor een account moet minimaal een letter bevatten en mag enkel letters, nummers, - en \_ bevatten | Should | Laag |
| **R6** | Een applicatie moet enkel toegang hebben tot het os door een voor gedefinieerde set aan methoden | Must | Hoog |
| **R7** | Applicaties gemaakt van html, css and javascript kunnen uitgevoerd worden op ThijmenOS | Must | Hoog |

# 5. Kwaliteitsattributen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Categorie** | **Omschrijving** |
| Q1 | Onderhoudtbaarheid | Het systeem is modulair gebouwd |
| Q2 | Onderhoudtbaarheid | De source code is geschreven volgens de typescript coderingstandaard |
| Q3 | Onderhoudtbaarheid | De source code is gedocumenteerd |
| Q4 | Veiligheid | Wanneer ThijmenOS is uitgeschakeld zijn alle bestanden versleuteld |
| Q5 | Veiligheid | Inloggegevens van accounts worden versleuteld opgeslagen |
| Q6 | Veiligheid | Api communicatie loopt enkel via beveiligde https connectie |
| Q7 | Veiligheid | Er mogen maximaal drie inlogpogingen plaatsvinden voor een account |
| Q8 | Veiligheid | Applicaties mogen enken via voor gedefinieerde methoden met het OS communiceren |

# 6. Globale schermopbouw

Hier onder is globale schermopbouw van het ThijmenOS operating systeem te zijn. Deze afbeeldingen zijn hoe de gebruikers interface er waarschijnlijk ongeveer uit zal komen te zien. Welke velden ingevuld kunnen en moeten worden en waar deze ten opzichte van elkaar staan

## 6.1 Setup procedureAfbeelding met tekst Automatisch gegenereerde beschrijvingAfbeelding met tekst Automatisch gegenereerde beschrijving

Figure 5: Eind setup

Figure 4: Wachtwoord / pin invoer

Figure 3: Aanmeldings selectie

Figure 2: Persoonlijke informatie

Figure 1: Taal selectie

## 6.2 Bureaublad

Figure 2: Bureaublad met applicaies

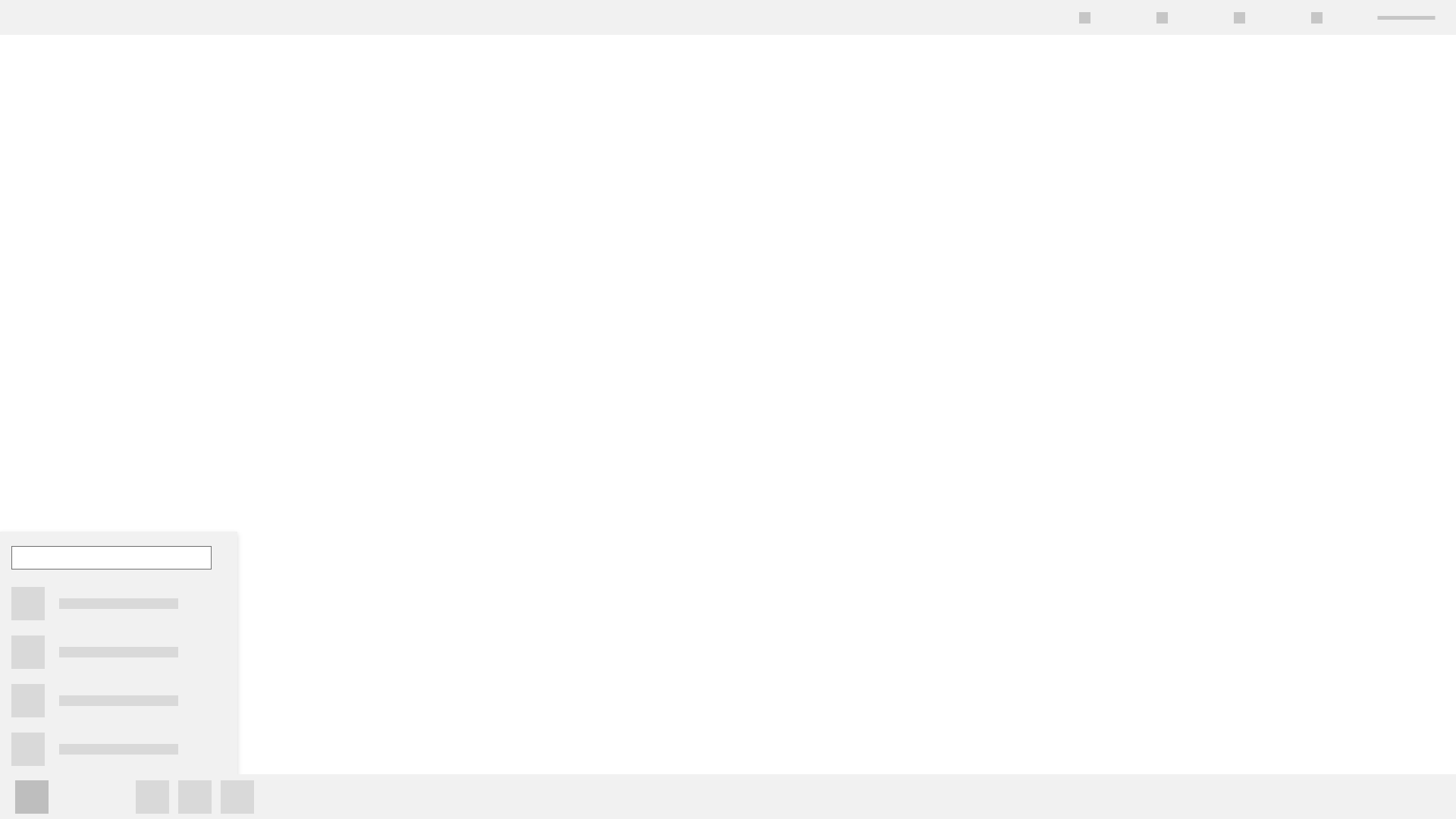
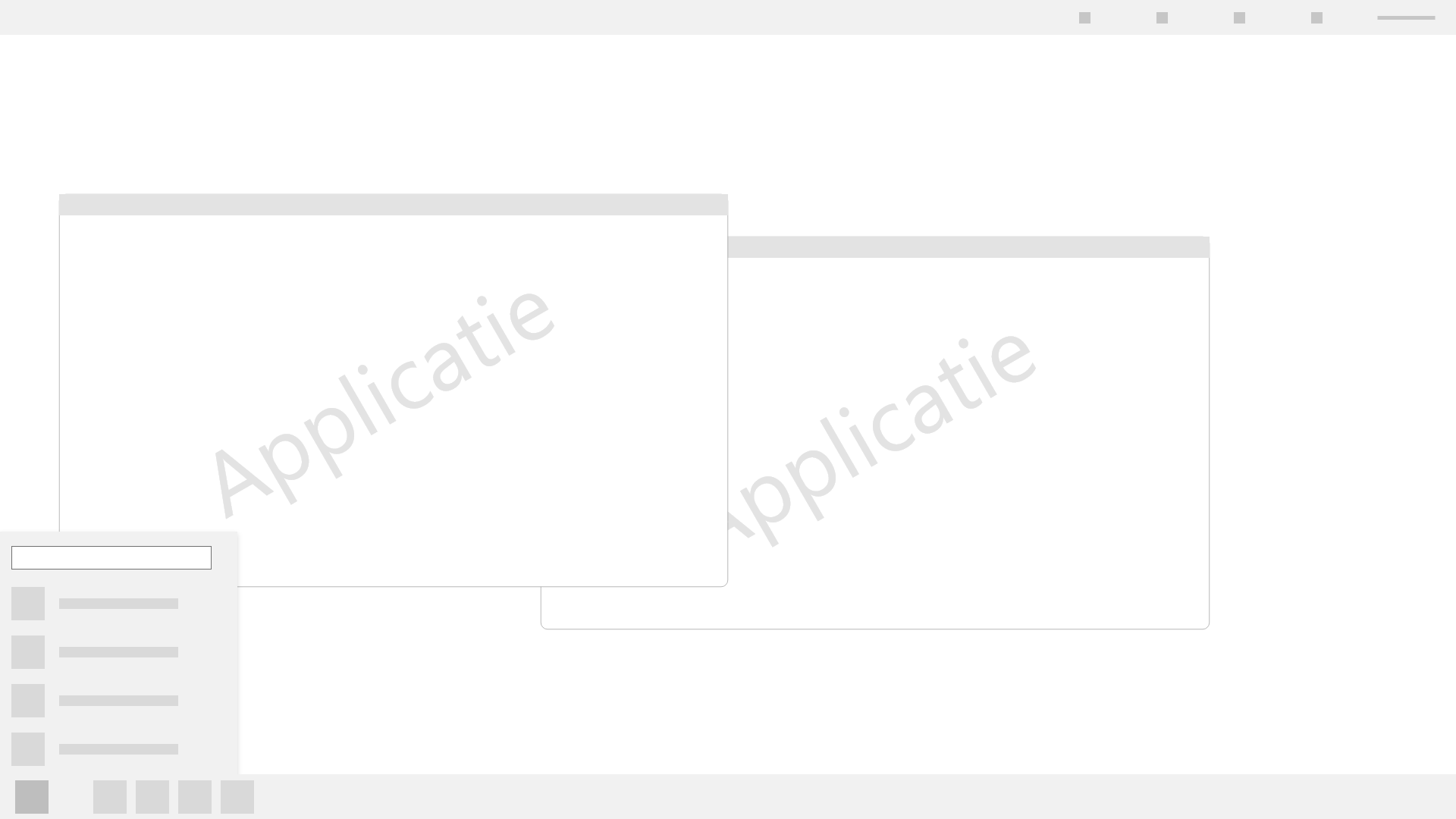


Figure 4: Bureaublad met applicaties met app dock

Figure : Bureaublad zonder applicaties

Figure 3: Bureaublad zonder applicaties met app dock

Afbeelding met tekst

Automatisch gegenereerde beschrijving

Figure 5: Login

# 7. Use cases

|  |  |
| --- | --- |
| **Naam** | 1 – Setup |
| **Samenvatting** | Het systeem kan vanaf een nul punt worden ingesteld, zonder accounts en zonder bestanden |
| **Actoren** | Gebruiker |
| **Aannamen** | 1 NodeJS is geïnstalleerd op de gebruiker zijn PC  2 ThijmenOS is geïnstalleerd op de gebruiker zijn PC |
| **Beschrijving** | 1. De gebruiker start ThijmenOS voor het eerst op  2. Het systeem vraagt de gebruiker zijn voorkeurstaal  3. De gebruiker kiest uit een lijst met ondersteunde talen  4. Het systeem vraagt de gebruiker zijn persoonlijke gegevens zoals naam en email  5. De gebruiker typt de gevraagde gegevens in en klikt volgende  6. Het systeem vraagt de gebruiker of hij een wachtwoord of pincode wil gebruiken  7. De gebruiker kiest een van de twee opties  8. Het systeem vraagt de gebruiker zijn gekozen optie twee maal in te vullen  9. De gebruiker vult twee maal zijn gekozen optie in met de juist eisen voor die optie en klikt volgende  10. Het systeem slaat alle informatie op en begint met het installeren van alle basis applicaties |
| **Uitzonderingen** | [1] De gebruiker sluit vroegtijdig ThijmenOS af voordat de setup is voltooid: De gegevens zullen niet worden opgeslagen en de volgende keer dat ThijmenOS word opgestart zal de setup opnieuw beginnen  [2] De gebruiker geeft geen geldig email adres in: Het systeem waarschuwt de gebruiker dat het email adres niet geldig is en vraag de gebruiker het te corrigeren  [3] De gebruiker voldoet niet aan de juiste wachtwoord of pincode eisen: Het systeem waarschuwt de gebruiker dat het wachtwoord of pincode niet aan de juiste eisen voldoet en zal vragen deze opnieuw in te vullen met dit keer de juiste eisen  [4] De gebruiker vult niet twee maal hetzelfde wachtwoord of pincode in: Het systeem waarschuwt de gebruiker dat de wachtwoorden niet overeen komen en vraagt de gebruiker de wachtwoorden opnieuw in te vullen |
| **Resultaat** | Het systeem is klaar om in gebruik genomen te worden |

|  |  |
| --- | --- |
| **Naam** | 2 – Login |
| **Samenvatting** | Een gebruiker kan inloggen in zijn account door de juiste gebruikersnaam en wachtwoord in te vullen |
| **Actoren** | Gebruiker |
| **Aannamen** | 1. ThijmenOS is succesvol opgezet |
| **Beschrijving** | 1. De gebruiker start ThijmenOS op  2. Het systeem kijkt of er een of meerdere accounts zijn geregistreerd  3. Wanneer er een account is geregistreerd: Er word enkel om een wachtwoord gevraagd  4. Wanneer er meer dan een account is geregistreerd: Er word om een gebruikersnaam en wachtwoord gevraagd  5. De gebruiker vult de gevraagde gegevens in  6. De gebruiker klikt op login  7. Het systeem valideert de ingevulde gegevens |
| **Uitzonderingen** | [1] De users database ontbreekt, is leeg of bevat een ongeldig wachtwoord: Het systeem geeft een melding dat er iets mis is met de account  [2] De gebruiker heeft niet het juiste gebruikersnaam en of wachtwoord ingevuld: Het systeem maakt de gebruiker hiervan attent en vraagt de gebruiker opnieuw zijn gegevens in te vullen |
| **Resultaat** | De gebruiker is ingelogd |

|  |  |
| --- | --- |
| **Naam** | 3 – Achtergrond |
| **Samenvatting** | Een gebruiker kan de achtergrond van zin bureaublad aanpassen |
| **Actoren** | Gebruiker, CLI, Settings applicatie |
| **Aannamen** | 1. De gebruiker is ingelogd  2. De gebruiker heeft de CLI applicatie of de Settings applicatie geopend |
| **Beschrijving** | CLI:   1. De gebruiker typt het command voor het veranderen van de achtergrond in 2. De gebruiker typt vervolgens een bestandsnaam of bestands pad in 3. De gebruiker voert het command uit door op enter op het toetsenbord te drukken   Settings applicatie:   1. De gebruiker navigeert naar de personalisatie sectie van de settings applicatie 2. De gebruiker klikt op “verander achtergrond” 3. De gebruiker navigeert door de file explorer om de gewenste achtergrond afbeelding te vinden 4. De gebruiker dubbelklikt of enkel klikt waarna vervolgens op “open” gedrukt word. |
| **Uitzonderingen** | [1] De gebruiker kiest een ongeldig afbeelding bestands type: Er word een error getoond welke duidelijk maakt dat het bestand geen correct afbeeldings bestand is.  [2] De gebruiker kiest een niet bestaand bestand: Er word een error getoond welke duidelijk maakt dat het gekozen bestands pad of naam niet bestaat. |
| **Resultaat** | De achtergrond afbeelding van het bureaublad is aangepast |

|  |  |
| --- | --- |
| **Naam** | 4 – Gebruikers gegevens veranderen |
| **Samenvatting** | Een gebruiker kan zijn gebruikers gegevens veranderen. Gebruikersnaam en Email |
| **Actoren** | Gebruiker, CLI, Settings applicatie |
| **Aannamen** | 1. De gebruiker is ingelogd  2. De gebruiker heeft de CLI applicatie of de Settings applicatie geopend |
| **Beschrijving** | CLI:   1. De gebruiker typt het command voor het veranderen van de gebruikersnaam in 2. De gebruiker typt vervolgens de nieuwe gewenste gebruikersnaam 3. De gebruiker voert het command uit door op enter op het toetsenbord te drukken 4. De gebruiker typt het command voor het veranderen van het email adres in 5. De gebruiker typt vervolgens het nieuwe gewenste email adres in 6. De gebruiker voert het command uit door op enter op het toetsenbord te drukken   Settings applicatie:   1. De gebruiker navigeert naar de gebruikers sectie van de settings applicatie 2. De gebruiker klikt op “verander gebruikers gegevens” 3. De gebruiker vult de gewenste nieuwe gegevens in. 4. De gebruiker klikt vervolgens op “opslaan” om de wijzigingen op te slaan |
| **Uitzonderingen** | [1] De gebruiker vult ongeldige waarden in: Er word een error getoond welke de gebruiker er op wijst dat dit ongeldige waarden zijn en dat het proces opnieuw moet |
| **Resultaat** | De persoonlijke gegevens van de gebruiker zijn aangepast |

|  |  |
| --- | --- |
| **Naam** | 5 – Inloggegevens veranderen |
| **Samenvatting** | Een gebruiker kan zijn eigen inlog gegevens veranderen. Deze gegevens zijn het wachtwoord |
| **Actoren** | Gebruiker, CLI, Settings applicatie |
| **Aannamen** | 1. De gebruiker is ingelogd  2. De gebruiker heeft de CLI applicatie of de Settings applicatie geopend |
| **Beschrijving** | CLI:   1. De gebruiker typt het command voor het veranderen van zijn wachtwoord 2. Het systeem vraagt vervolgens om het nieuwe wachtwoord op te geven 3. De gebruiker typt zijn nieuwe wachtwoord in en drukt op enter 4. Het systeem vraagt de gebruiker voor een tweede keer zijn wachtwoord in te typen 5. De gebruiker typt vervolgens het wachtwoord voor een tweede maal in en drukt op enter 6. Hey systeem valideert de twee wachtwoorden.   Settings applicatie:   1. De gebruiker navigeert naar de gebruikers sectie van de settings applicatie 2. De gebruiker klikt vervolgens op “verander wachtwoord” 3. De gebruiker vult tweemaal zijn wachtwoord in op de gevraagde plekken. 4. De gebruiker klikt vervolgens op “opslaan” om de wijzigingen op te slaan |
| **Uitzonderingen** | [1] De gebruiker vult een volgens de wachtwoord standaarden ongeldig wachtwoord in: Het systeem zal de gebruiker attent maken op de vereiste wachtwoord standaarden en vraag het proces opnieuw te beginnen  [2] De gebruiker vult niet twee maal een identiek wachtwoord in: Het systeem zal de gebruiker deze fout bekend maken en vragen het proces opnieuw te beginnen. |
| **Resultaat** | Het wachtwoord van de gebruiker is aangepast |

# 8. Domeinmodel

