

dinsdag 26 maart 2024

# Functioneel Ontwerp Showcase

Versie 0.4

**Martijn Schuman**

Client & Server & Security

S1186586

ICTWdf

H. Bosman & R. Hulsing & J. Brouwers

## Algemene informatie

### Versiebeheer

Versie	Datum	Omschrijving
0.1	6-2-2024	Initiële opzet
0.2	2-3-2024	US en requirements toegevoegd
0.3	3-3-2024	Schermontwerpen en activiteiten diagrammen toegevoegd
0.4	18-03-2024	Requirements bijgewerkt

### Distributie

Ontvanger	Datum	Versie
H. Bosman & R. Hulsing & J. Brouwers	04-03-2024	0.3
H. Bosman & R. Hulsing & J. Brouwers	26-03-2024	0.4

## Inhoudsopgave

1	Domein analyse .....	3
1.1	Huidige situatie .....	3
1.2	Gewenste situatie .....	3
1.3	Actoren.....	3
1.4	Domeinmodel.....	4
1.5	Use case diagram .....	4
2	Use cases .....	5
2.1	UC1. Aanmaken account.....	5
2.2	UC2. Inloggen account .....	8
2.3	UC3. Bekijken spelgeschiedenis .....	11
2.4	UC4. Aanmaken van damspel .....	13
2.5	UC5. Accepteren van uitnodiging .....	16
2.6	UC6. Spelen van damspel.....	19
2.7	UC7. Annuleren van damspel.....	24

## 1 Domein analyse

In dit hoofdstuk een beschrijving van het domein dat voort is gekomen uit overleg met de stakeholders. Het domein valt samen met de opgestelde requirements. Om het domein inzichtelijk te maken is gebruik gemaakt van een domein model en een use case diagram.

Het hoofdstuk begint met de huidige situatie, gevolgd door een beschrijving van de gewenste situatie. Daar volgen de diagrammen met beschrijvingen van het domein.

### 1.1 Huidige situatie

In de huidige situatie moeten spelers elkaar opzoeken om een damspel te spelen.

### 1.2 Gewenste situatie

In de gewenste situatie is er een online platform waarbij spelers een damspel kunnen aanmaken. Bij het aanmaken van het damspel krijgen ze een spelcode waarmee andere damspelers het spel kunnen joinen. Hierbij is het mogelijk dat zodra een damspeler het spel heeft gestart er geen andere damspeler met dit spel kan meedoen. Een spel heeft een uitdager, dit is degene die het spel aanmaakt en een damspeler. Dit is degene die, met behulp van de code het spel joint.

Het platform heeft een beheerdersomgeving, waarbij een beheerder alle spellen kan inzien en kan annuleren als er te lange tijd geen activiteit meer is. De beheerder kan per spel ook inzien wie er aan de beurt is en welke zetten er zijn geweest.

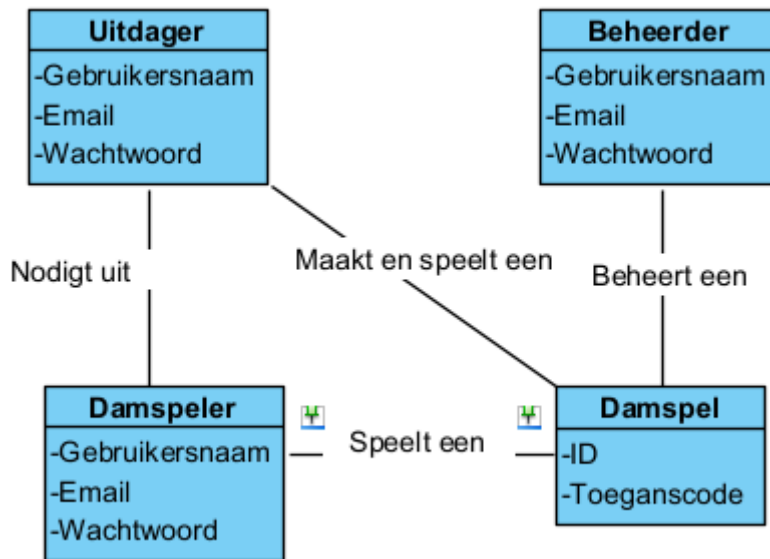
### 1.3 Actoren

In de onderstaande tabel is een overzicht van de verschillende actoren te zien.

Actor	Omschrijving
<b>Uitdager</b>	Deze actor kan zich registreren bij het platform en een damspel aanmaken. Als het spel is gemaakt kan hij een code met een damspeler delen, waarna hij tegen deze speler gaat spelen.
<b>Damspeler</b>	Deze actor kan zich registreren bij het platform en via een code zich aansluiten bij een spel en tegen de uitdager spelen.
<b>Beheerder</b>	Deze actor kan damspellen annuleren als deze een lange tijd geen activiteit hebben gehad.

## 1.4 Domeinmodel

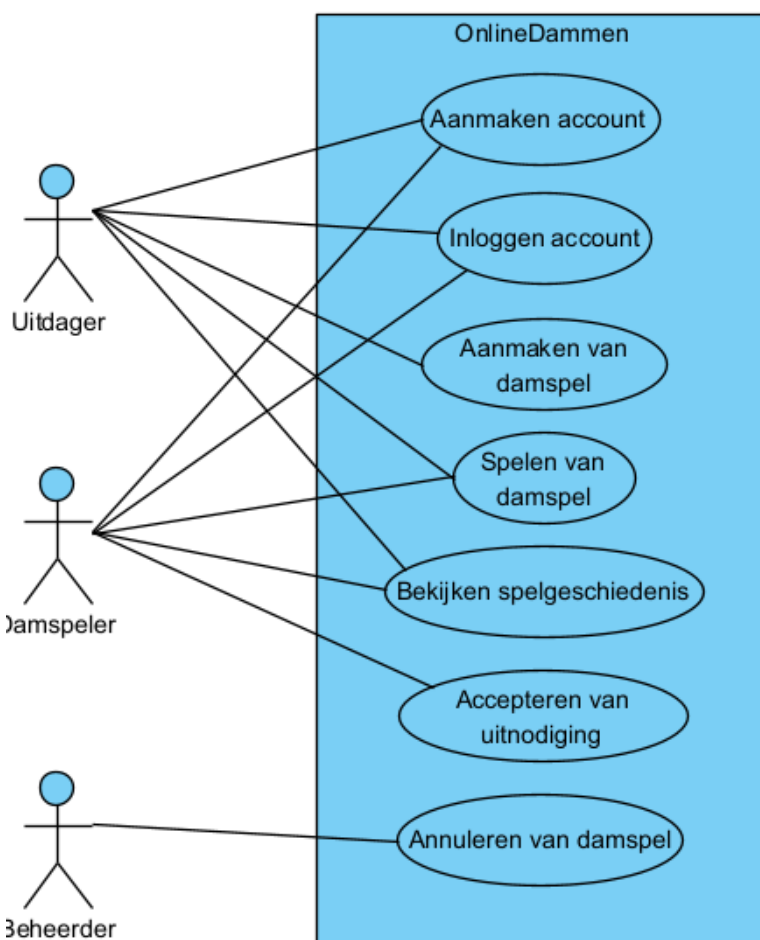
Onderstaand is het domeinmodel van de gewenste situatie uitgewerkt



Figuur 1 - domeinmodel van de applicatie.

## 1.5 Use case diagram

In het onderstaande use case diagram is te zien welke acties verschillende actors kunnen uitvoeren.



Figuur 2 - use case diagram.

## 2 Use cases

### 2.1 UC1. Aanmaken account

*Als uitdager en damspeler wil ik kunnen registreren, zodat ik mijn eigen damspellen kan aanmaken en tegen anderen kan spelen.*

#### Acceptatiecriteria

#	Bron	Beschrijving	Asset/Type	MoSCoW	Testen
<b>AC1.1</b>	FR1.1	De pagina moet een registratieformulier hebben.	Beperking	<b>Must</b>	
<b>AC1.2</b>	FR1.2	Het registratieformulier bevat invoervelden voor 'gebruikersnaam', 'email', 'wachtwoord', 'wachtwoord herhalen'.	AS1.1	<b>Must</b>	
<b>AC1.3</b>	FR1.3	Het registratieformulier bevat een reCAPTCHA beveiliging	Beperking	<b>Must</b>	
<b>AC1.4</b>	NFR1.1	Registratiegegevens moeten versleuteld worden opgeslagen.	Kwaliteit	<b>Must</b>	
<b>AC1.5</b>	NFR1.2	De inputgegevens worden live gecontroleerd	Kwaliteit	<b>Must</b>	
<b>AC1.6</b>	NFR1.3	Als de gegevens correct zijn wordt de uitdager of damspeler automatisch ingelogd	Kwaliteit	<b>Must</b>	
<b>AC1.7</b>	NFR1.4	Als de gegevens niet correct zijn worden de invoervelden rood en wordt er foutmelding getoond.	Kwaliteit	<b>Should</b>	

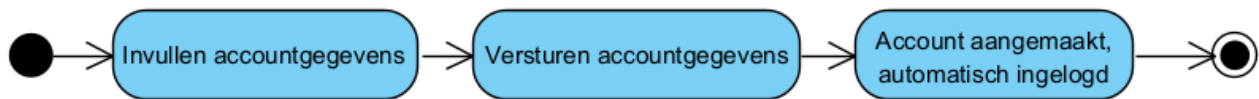
#### Evil user stories

#	Bron	Genomen maatregelen
EUS1.1	Als een aanvaller wil ik scripts kunnen injecteren in de invoervelden zodat ik vertrouwelijke gegevens te kunnen achterhalen.	SM1.3 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Invoergegevens worden aan de client kant gevalideerd / stringified</li> <li>- Invoergegevens worden aan de server kant gevalideerd / stringified</li> <li>- Cookies worden opgeslagen met HTTP only</li> <li>- Cookies worden opgeslagen met SECURE</li> <li>- Cookies worden opgeslagen met Same Domain</li> <li>- Voor SQL-statements worden prepared statements gebruikt</li> </ul>
EUS1.2	Als een aanvaller wil ik door lange invoer het geheugen kunnen overbelasten of een systeem crash kunnen veroorzaken.	SM1.1 Maximale lengtes persoonsgegevens: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruikersnaam, 60 tekens</li> <li>- E-mail, regex + 80 tekens</li> <li>- Wachtwoord, 128 tekens</li> </ul>
EUS1.3	Als aanvaller wil ik invalide data kunnen invoeren om het systeem te ontregelen	SM1.2 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruiker gegevens zijn strong typed in de client, server en database</li> </ul>
EUS1.4	Als aanvaller wil ik na een database lek bij gevoelige informatie kunnen komen.	SM1.4 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wachtwoorden worden gehast</li> <li>- Wachtwoorden worden gesalt</li> <li>- Standaard gebruikeraccounts worden verwijderd</li> </ul>
EUS1.5	Als aanvaller wil ik wachtwoorden kunnen kraken zodat ik toegang kan	SM1.5

	krijgen tot plekken waar het niet hoort.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wachtwoorden moeten minimaal 12 karakters hebben, een hoofdletter, een kleine letter en een speciaal teken.</li> <li>- Wachtwoorden mogen maximaal 128 tekens zijn</li> <li>- Wachtwoorden moeten unicode-tekens zoals emojis bevatten</li> <li>- Wachtwoord managers moeten doormiddel van tab en plak functionaliteit automatisch gegevens kunnen invoeren.</li> </ul>
--	--	---

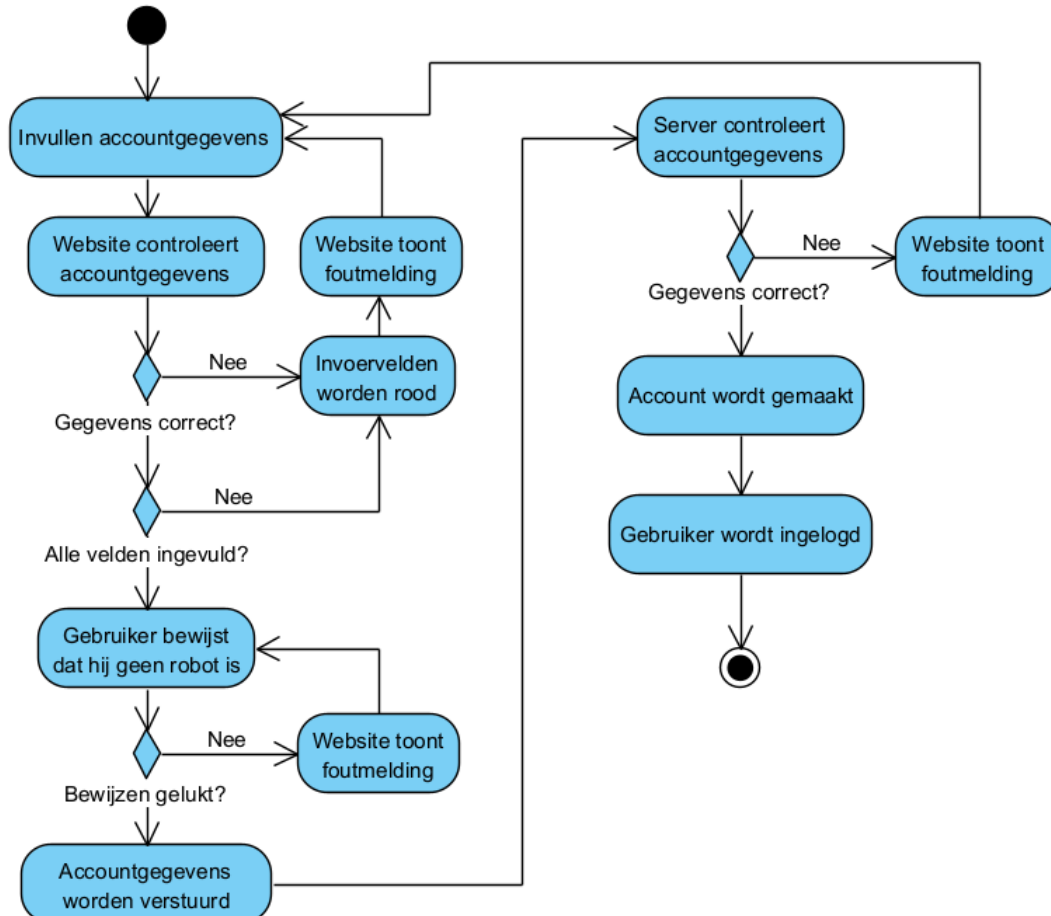
### Activity diagram

In het onderstaande diagram is de happy flow van het aanmaken van een account uitgewerkt. De flow begint met het invoeren van de gegevens en eindigt met het de status dat het account is aangemaakt en er automatisch is ingelogd.



Figuur 3 - Happy flow van het aanmaken van een account .

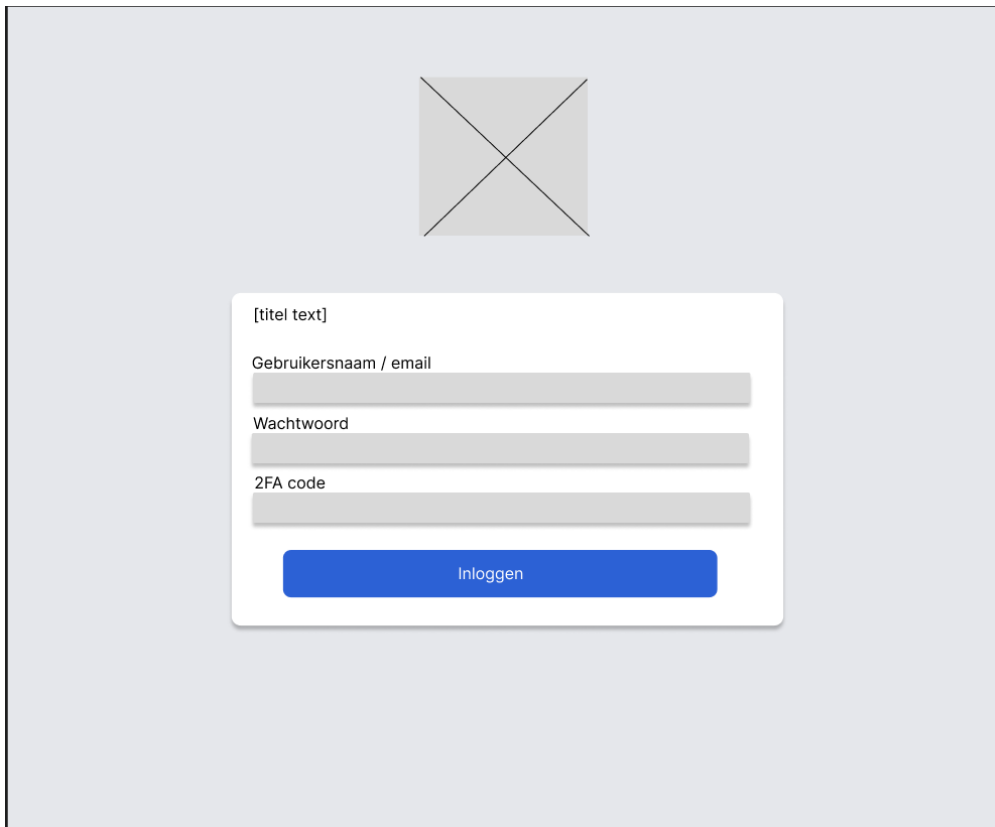
In het onderstaande diagram is de volledige flow van het aanmaken van een account uitgewerkt. De flow begint met het invoeren van de gegevens, waarna het systeem de gegevens controleert en wel of niet verstuurd naar de server. Als de server de gegevens ook goedkeurt wordt het account aangemaakt en wordt de gebruiker ingelogd.



Figuur 4 - volledige flow voor het versturen van het aanmaken van een account.

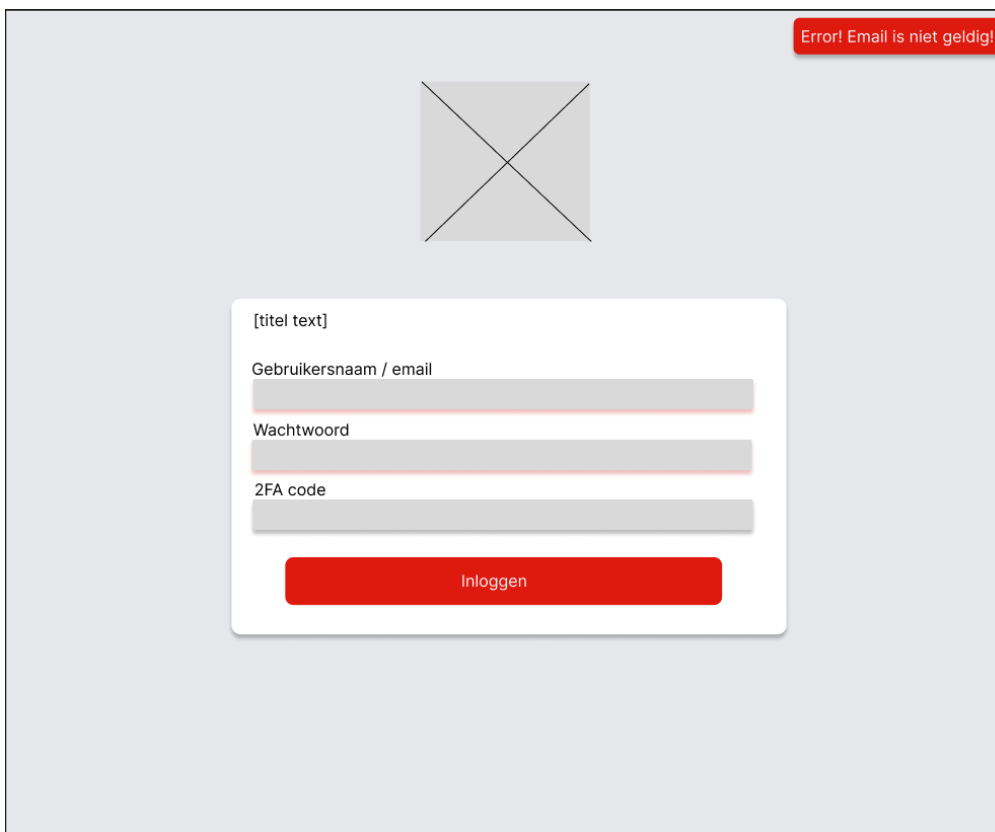
## Schermontwerpen

In de onderstaande diagrammen zijn de schermontwerpen te zien. Voor zowel mobiel als tablet / desktop is een schermontwerp opgenomen. Er is rekening gehouden met zowel de happy als sad flow.



A wireframe of a desktop login screen. At the top center is a large square placeholder with a diagonal 'X'. Below it is a white rectangular form with a light gray border. Inside the form, at the top, is the text "[titel text]". Below that are three input fields: "Gebruikersnaam / email", "Wachtwoord", and "2FA code". Each input field has a light gray background and a thin gray border. At the bottom of the form is a blue button with the text "Inloggen".

Figuur 5 - schermontwerp voor het registreren van een account op desktop.



A wireframe of a desktop login screen showing an error state. It is identical to Figure 5, but with several changes: the "Inloggen" button is red instead of blue; the input fields for "Gebruikersnaam / email" and "Wachtwoord" have a red border; and a red error message "Error! Email is niet geldig!" is displayed in the top right corner of the screen. The "2FA code" input field and the top placeholder remain unchanged.

Figuur 6 - schermontwerp voor het registreren van een account op desktop.



## 2.2 UC2. Inloggen account

Als uitdager en damspeler wil ik kunnen inloggen zodat ik verder kan gaan met mijn actieve spellen.

### Acceptatiecriteria

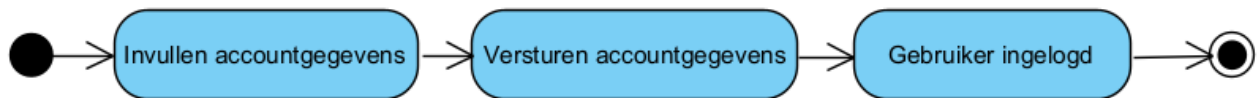
#	Bron	Beschrijving	Asset/Type	MoSCoW	Testen
<b>AC2.1</b>	FR2.1	De pagina bevat een inlogformulier	Beperking	<b>Must</b>	
<b>AC2.2</b>	FR2.2	Het inlogformulier bevat invoervelden voor een 'gebruikersnaam' of 'email' en een wachtwoord.	AS2.1		
<b>AC2.3</b>	FR2.3	Het inlogformulier bevat een reCAPTCHA beveiliging	Beperking	<b>Must</b>	
<b>AC2.4</b>	FR2.4	Na het inloggen wordt de uitdager of damspeler doorgestuurd naar de pagina met gedetailleerde damspelresultaten.	Kwaliteit	<b>Must</b>	
<b>AC2.5</b>	NFR2.1	Bij foutieve inloggegevens worden de invoervelden rood en wordt er een foutmelding getoond.	Kwaliteit	<b>Must</b>	
<b>AC2.6</b>	NFR2.2	Het account is beschermd met een 2FA	Beperking	<b>Must</b>	

### Evil user stories

#	Bron	Genomen maatregelen
EUS2.1	Als een aanvaller wil ik scripts kunnen injecteren in de invoervelden zodat ik vertrouwelijke gegevens te kunnen achterhalen.	SM2.3 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Invoergegevens worden aan de client kant gevalideerd / stringified</li> <li>- Invoergegevens worden aan de server kant gevalideerd / stringified</li> <li>- Cookies worden opgeslagen met HTTP only</li> <li>- Cookies worden opgeslagen met SECURE</li> <li>- Cookies worden opgeslagen met Same Domain</li> <li>- Voor SQL-statements worden prepared statements gebruikt</li> </ul>
EUS2.2	Als een aanvaller wil ik door lange invoer het geheugen kunnen overbelasten of een systeem crash kunnen veroorzaken.	SM2.1 Maximale lengtes persoonsgegevens: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruikersnaam, 60 tekens</li> <li>- E-mail, regex + 80 tekens</li> <li>- Wachtwoord, 60 tekens</li> </ul>
EUS2.3	Als aanvaller wil ik invalide data kunnen invoeren om het systeem te ontregelen	SM2.2 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruiker gegevens zijn strong typed in de client, server en database</li> </ul>
EUS2.4	Als aanvaller wil ik in het account van iemand anders kunnen komen zodat ik me kan voordoen als die persoon	SM2.4 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wachtwoorden worden gehast</li> <li>- Wachtwoorden worden gesalt</li> <li>- Standaard gebruikeraccounts worden verwijderd</li> <li>- reCAPTCHA is geïmplementeerd</li> <li>- 2FA is mogelijk</li> <li>- 2FA codes zijn tijdelijk te gebruiken</li> <li>- 2FA user secrets zijn veilig opgeslagen</li> </ul>

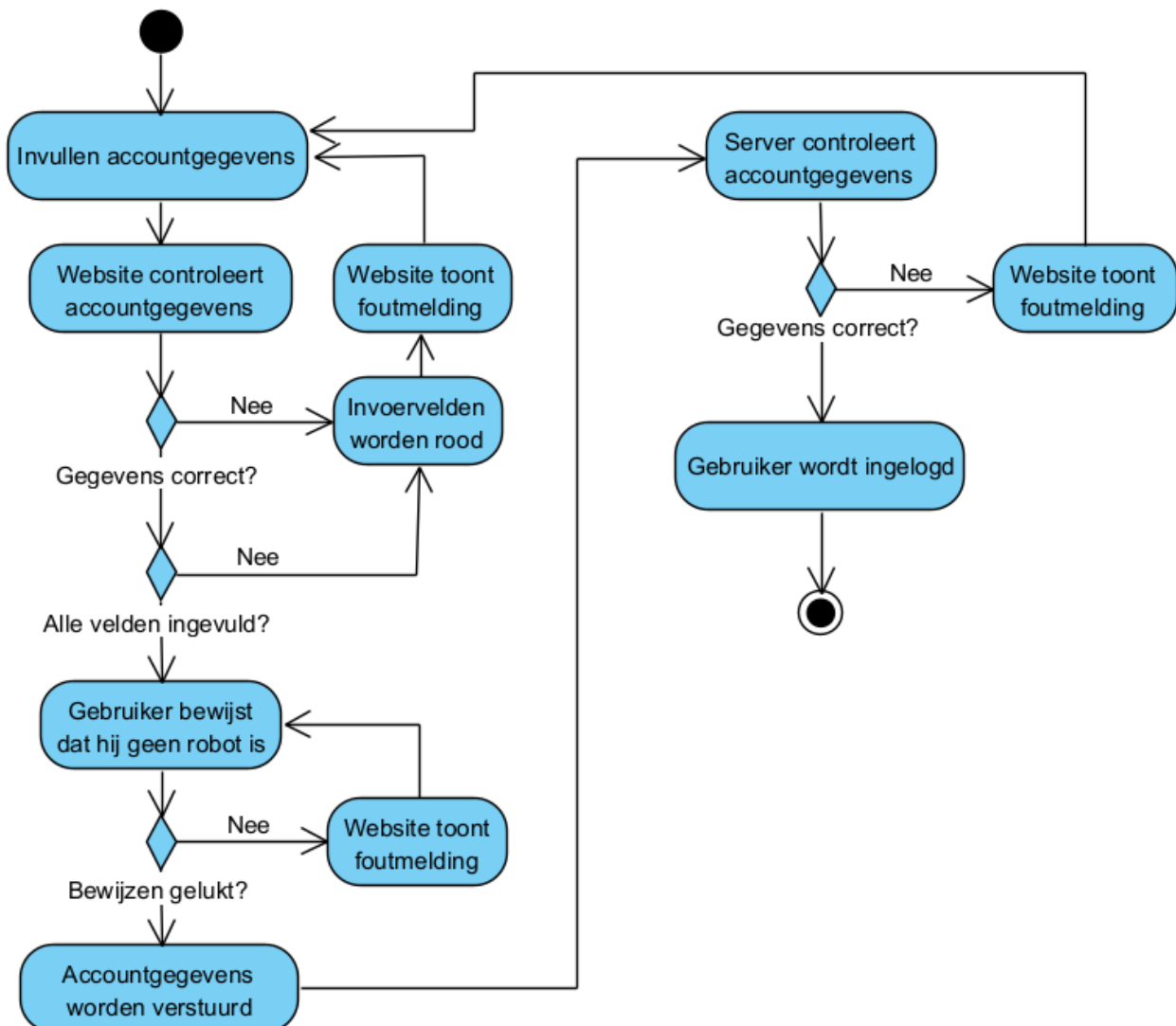
## Activity diagram

In het onderstaande diagram is de happy flow van het inloggen uitgewerkt. De flow begint met het invoeren van de gegevens en eindigt met het de status dat de gebruiker is ingelogd.



Figuur 7 - happy flow van het inloggen bij een account.

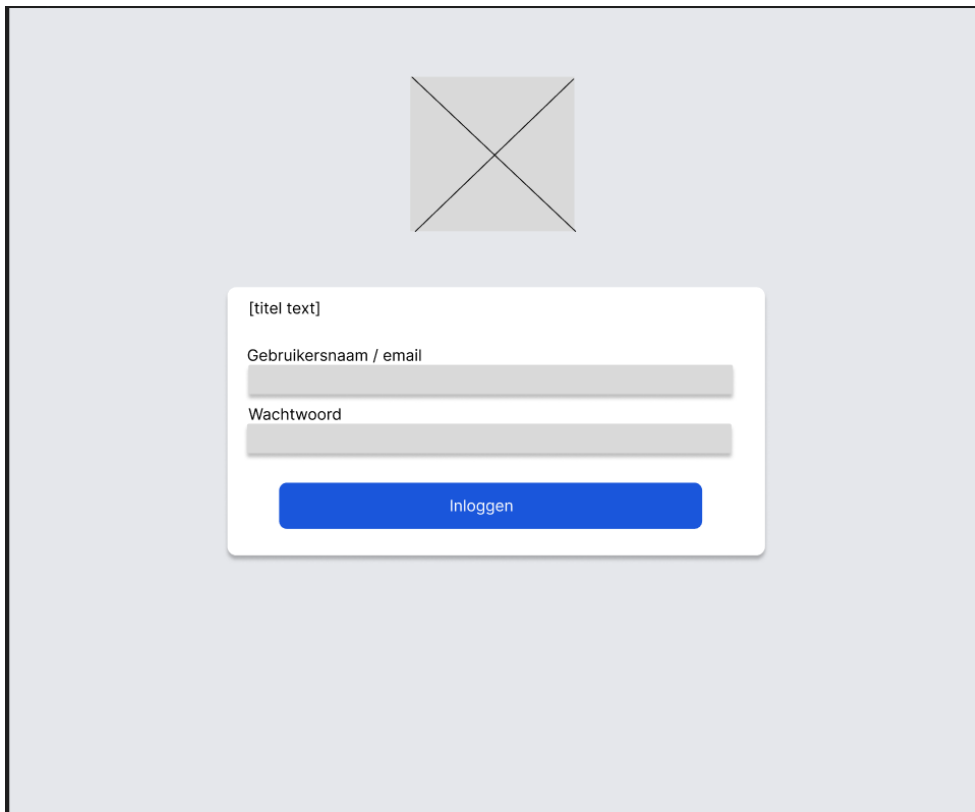
In het onderstaande diagram is de volledige flow van het inloggen bij een account uitgewerkt. De flow begint met het invoeren van de gegevens, waarna het systeem de gegevens controleert en wel of niet verstuurd naar de server. Als de server de gegevens ook goedkeurt wordt de gebruiker ingelogd



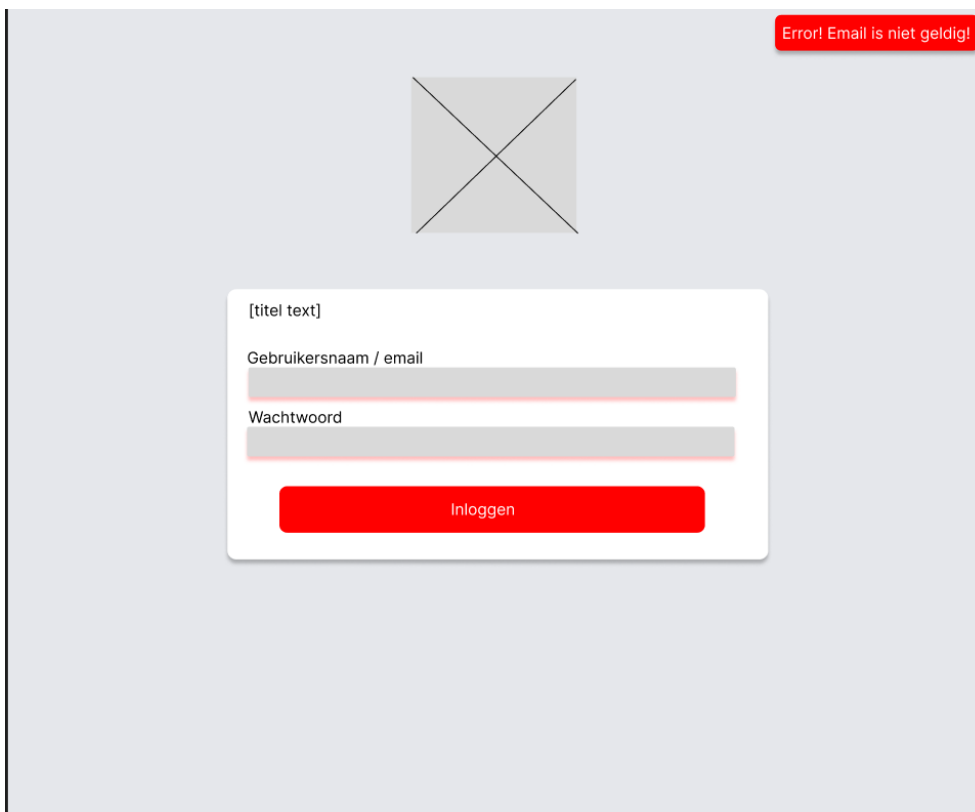
Figuur 8 - volledige flow van het inloggen bij een account.

## Schermontwerpen

In de onderstaande diagrammen zijn de schermontwerpen te zien. Voor zowel mobiel als tablet / desktop is een schermontwerp opgenomen. Er is rekening gehouden met zowel de happy als sad flow.



Figuur 9 - schermontwerp voor het inloggen bij een account.



Figuur 10 - schermontwerp voor het inloggen bij een account.

## 2.3 UC3. Bekijken spelgeschiedenis

Als uitdager en damspeler wil ik een gedetailleerde geschiedenis van al mijn damspelresultaten kunnen zien, inclusief winst, verlies en gelijkspel, zodat ik mijn prestaties in de loop van de tijd kan volgen.

### Acceptatiecriteria

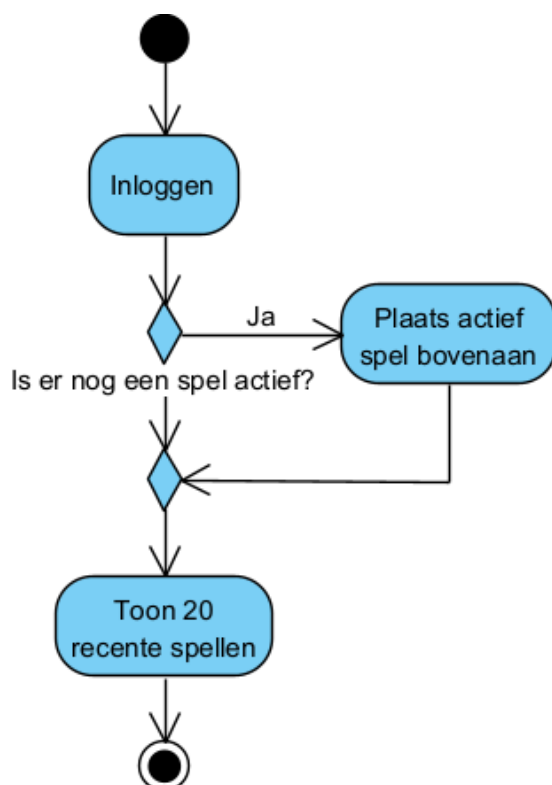
#	Bron	Beschrijving	Asset/Type	MoSCoW	Testen
<b>AC3.1</b>	FR3.1	De pagina bevat een overzicht van de 20 meest recente damspellen.	Beperking	<b>Should</b>	
<b>AC3.2</b>	FR3.2	De damspellen zijn gesorteerd op meest recente bovenaan	Kwaliteit	<b>Should</b>	
<b>AC3.3</b>	FR3.3	Per damspel is te zien hoelang het spel duurde, tegen wie hij was, wie er heeft gewonnen	AS3.1	<b>Should</b>	
<b>AC3.4</b>	FR3.4	Boven in de pagina is te zien hoe vaak de uitdager of damspeler heeft gewonnen, verloren en gelijkgespeeld	Kwaliteit	<b>Should</b>	
<b>AC3.5</b>	NFR3.1	Als er nog een damspel actief is staat dit spel bovenaan de lijst.	Beperking	<b>Should</b>	
<b>AC3.6</b>	NFR3.2	Als er nog een damspel actief is, wordt dit duidelijk aangegeven met een opmerking	Beperking	<b>Should</b>	
<b>AC3.7</b>	NFR3.3	Actieve spellen hebben een oranje achtergrond, gewonnen een groene, gelijk geel en verloren rood.	Kwaliteit	<b>Should</b>	

### Evil userstories

Geen

### Activity diagram

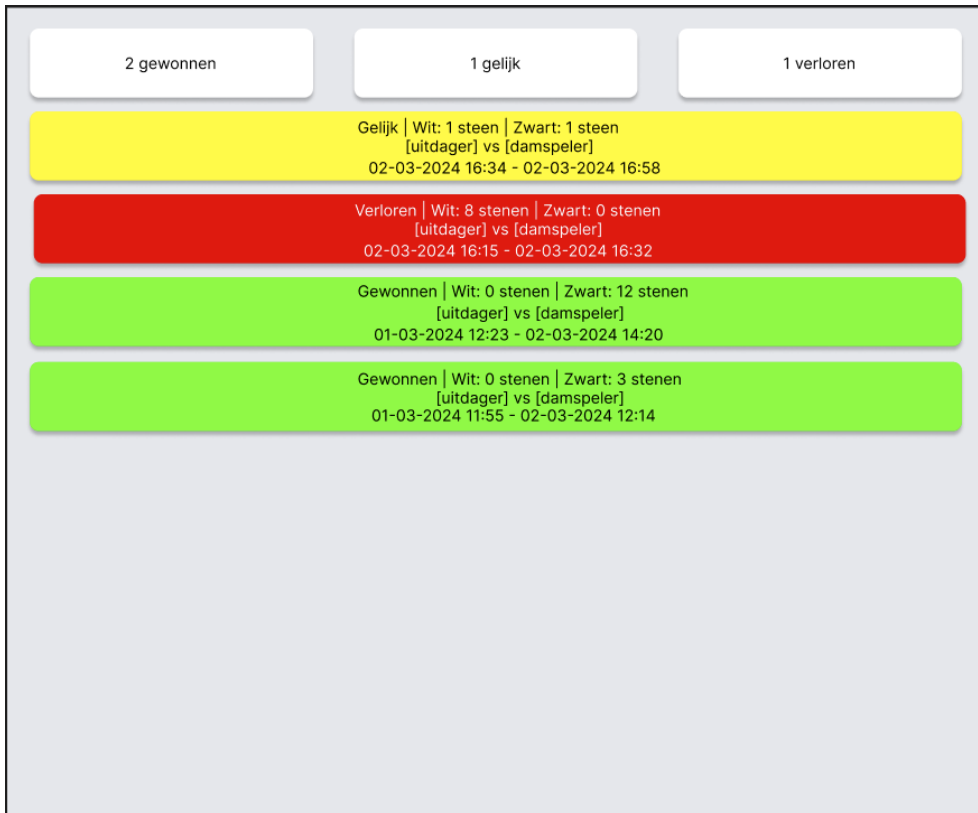
In het onderstaande diagram is de flow van het tonen van de recente damspellen te zien.



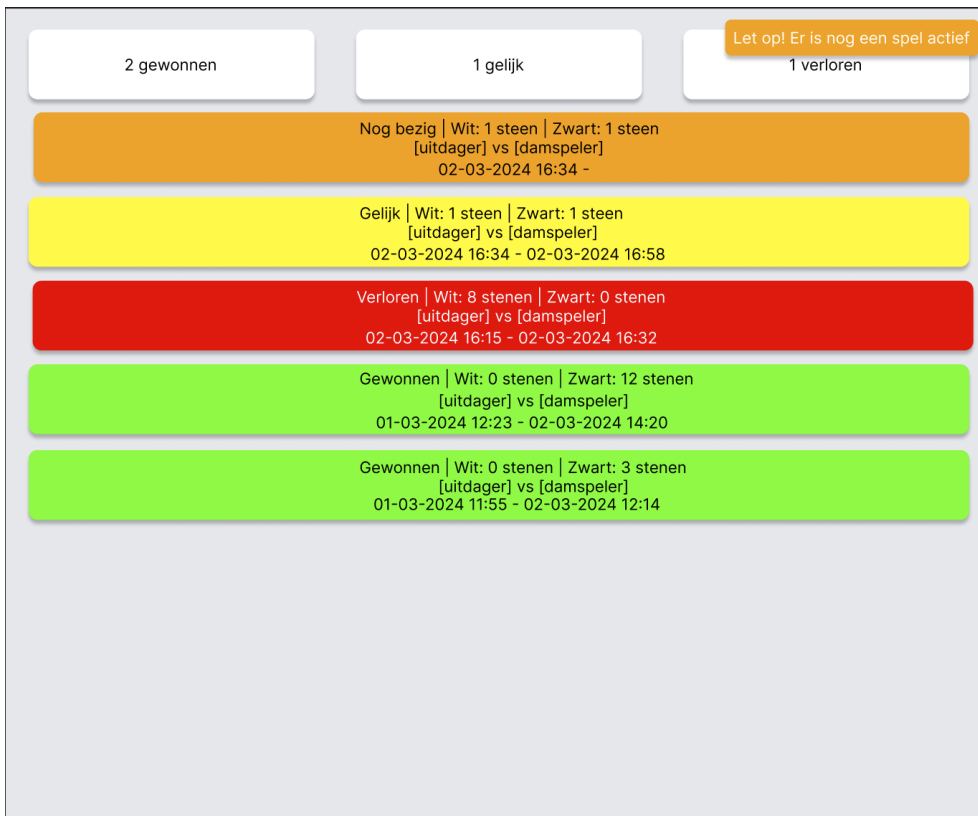
Figuur 11 - activity diagram voor het tonen van de recente damspellen.

## Schermontwerpen

In de onderstaande diagrammen zijn de schermontwerpen te zien. Voor zowel mobiel als tablet / desktop is een schermontwerp opgenomen. Er is rekening gehouden met zowel de happy als sad flow.



Figuur 12 - schermontwerp voor spelgegevens pagina op desktop.



Figuur 13 - schermontwerp voor spelgegevens pagina op desktop.

## 2.4 UC4. Aanmaken van damspel

Als uitdager wil ik damspel kunnen aanmaken zodat ik een damspeler kan uitdagen.

### Acceptatiecriteria

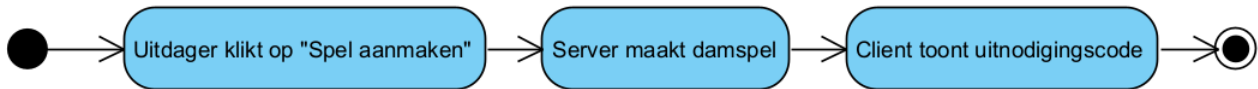
#	Bron	Beschrijving	Asset/Type	MoSCoW	Testen
<b>AC4.1</b>	FR4.1	Na het klikken op de knop "Spel aanmaken" wordt de uitnodigingscode getoond.	AS4.1	<b>Must</b>	
<b>AC4.2</b>	FR4.2	Zolang er nog een uitnodiging open staat kan er geen nieuw spel worden aangemaakt.	Beperking	<b>Must</b>	
<b>AC4.3</b>	FR4.3	De uitnodiging is gedurende 30 minuten openen, waarna de uitdager een nieuwe uitnodiging zou moeten maken.	Beperking	<b>Should</b>	
<b>AC4.4</b>	NFR4.1	De uitnodigingscode wordt duidelijk getoond door middel van een melding.	Kwaliteit	<b>Must</b>	
<b>AC4.5</b>	NFR4.2	De uitnodigingscode is niet handmatig aan te passen.	Beperking	<b>Must</b>	
<b>AC4.6</b>	NFR4.3	De uitnodigingscode bestaat enkel uit een getal van minimaal acht cijfers.	Beperking	<b>Must</b>	

### Evil userstories

#	Bron	Genomen maatregelen
EUS4.1	Als een aanvaller wil ik een damspel kunnen maken onder de naam van iemand anders	Accounts worden beschermd d.m.v. reCAPTCHA en 2FA
EUS4.2	Als een aanvaller wil ik meerdere damspellen tegelijk kunnen spelen zodat ik het systeem kan laten crashen.	Controle op de client of er nog een damspel actief is. Controle op de server/database of er nog een damspel actief is.
EUS4.3	Als aanvaller wil ik het damspel van iemand anders kunnen joinen door de code te gaan bruteforcen.	De uitnodigingscode is gelimiteerde tijd geldig. De code wordt random gegenereerd.

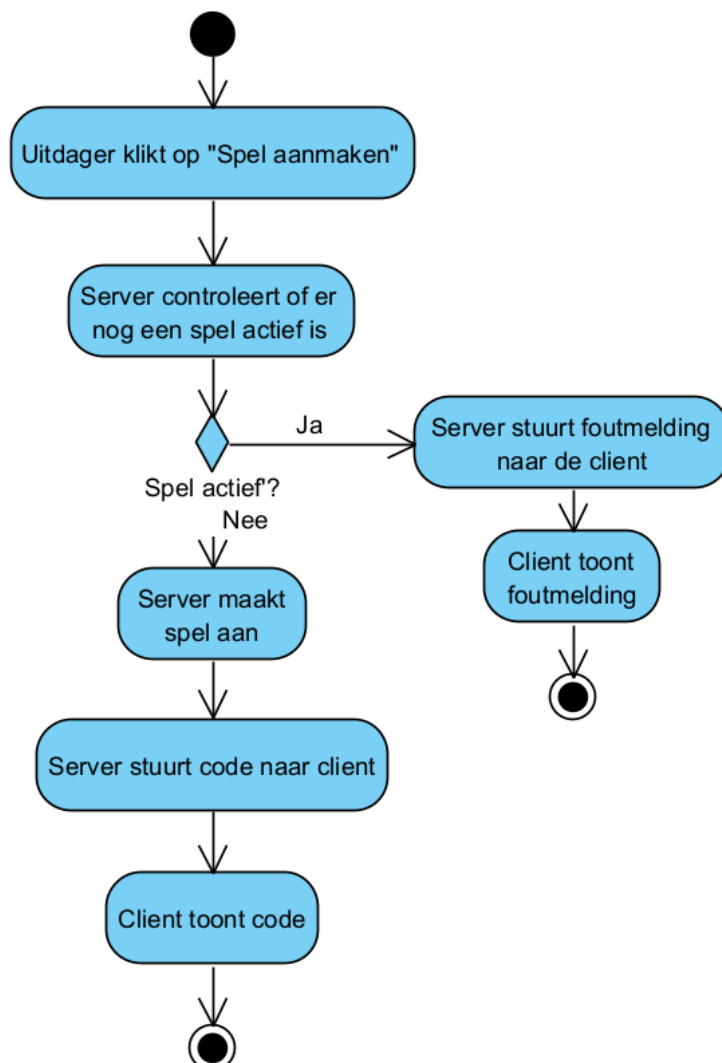
## Activity diagram

In het onderstaande diagram is de happy flow van het aanmaken van een damspel uitgewerkt. De flow begint met de uitdager die op de knop “Spel aanmaken” klikt en eindigt een code die naar de damspeler gestuurd kan worden.



Figuur 14 - activity diagram voor het aanmaken van een damspel.

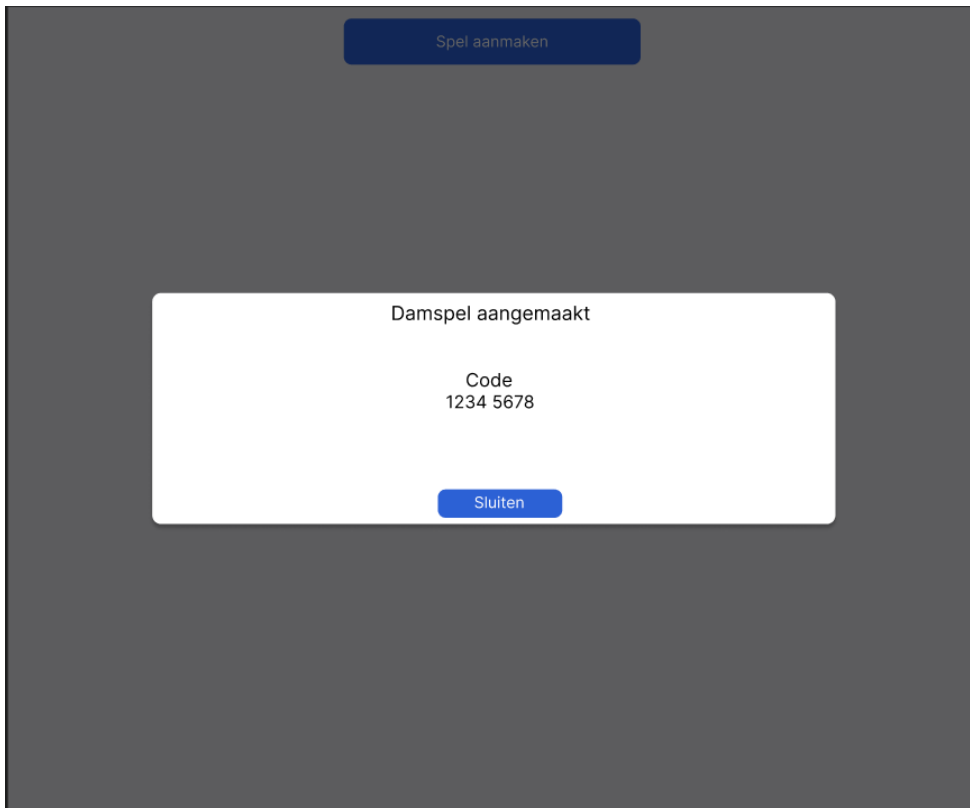
In het onderstaande diagram is de volledige flow van het aanmaken van een damspel uitgewerkt. De flow begint met de uitdager die op de knop “Spel aanmaken” klikt, waarna de server controleert of er nog een spel actief is. Als er een spel actief is wordt er geen nieuw damspel aangemaakt en toont de client een foutmelding. Als er geen actief spel is wordt er een nieuw damspel gemaakt en de toont de client de uitnodigingscode.



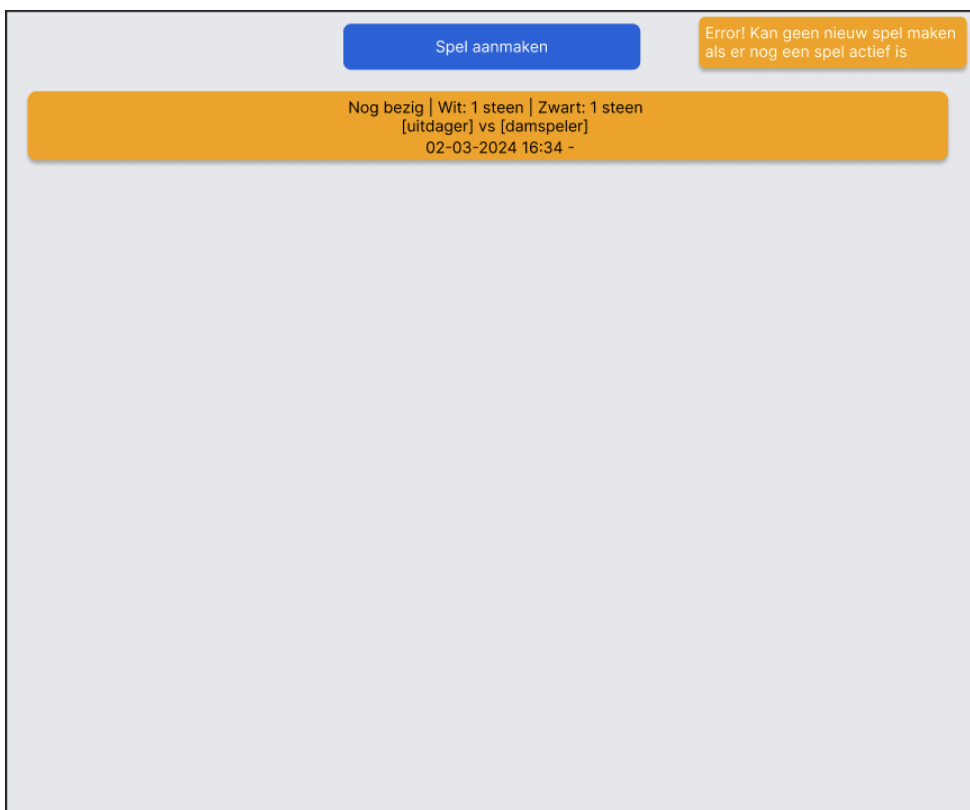
Figuur 15 - activity diagram voor het aanmaken van een damspel.

## Schermontwerpen

In de onderstaande diagrammen zijn de schermontwerpen te zien. Voor zowel mobiel als tablet / desktop is een schermontwerp opgenomen. Er is rekening gehouden met zowel de happy als sad flow.



Figuur 16 - schermontwerp voor het aanmaken van een nieuw damspel op desktop.



Figuur 17 - schermontwerp voor het aanmaken van een nieuw damspel terwijl er nog een spel actief is op desktop.



## 2.5 UC5. Accepteren van uitnodiging

Als damspeler wil me bij een damspel kunnen aansluiten zodat ik tegen de uitdager kan spelen.

### Acceptatiecriteria

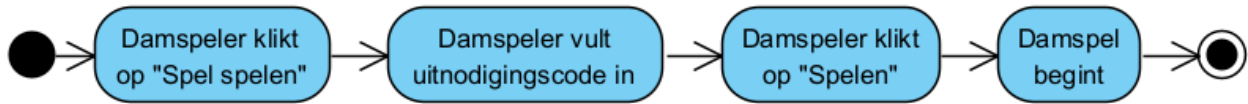
#	Bron	Beschrijving	Asset/Type	MoSCoW	Testen
<b>AC5.1</b>	FR5.1	Boven in de pagina is een invoerveld aanwezig waarbij de damspeler een uitnodigingscode kan invoeren.	Beperking	<b>Must</b>	
<b>AC5.2</b>	FR5.2	Als de code geldig is wordt er een knop getoond waarmee de damspeler naar het spel kan gaan.	Beperking	<b>Must</b>	
<b>AC5.3</b>	FR5.3	Als de code niet geldig is wordt er een foutmelding getoond.	Kwaliteit	<b>Should</b>	
<b>AC5.4</b>	NFR5.1	Het invoerveld is altijd zichtbaar	Beperking	<b>Must</b>	

### Evil userstories

#	Bron	Beschrijving
EUS5.1	Als een aanvaller wil ik een al actief damspel kunnen joinen zodat ik het spel kan verpesten.	Limiet op aantal deelnemers instellen. Uitnodigingscode inactief maken zodra hij is gebruikt.
EUS5.2	Als een aanvaller wil ik scripts kunnen injecteren in de invoervelden zodat ik vertrouwelijke gegevens te kunnen achterhalen.	SM5.3 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Invoergegevens worden aan de client kant gevalideerd / stringified</li> <li>- Invoergegevens worden aan de server kant gevalideerd / stringified</li> <li>- Cookies worden opgeslagen met HTTP only</li> <li>- Cookies worden opgeslagen met SECURE</li> <li>- Cookies worden opgeslagen met Same Domain</li> <li>- Voor SQL-statements worden prepared statements gebruikt</li> </ul>
EUS5.3	Als een aanvaller wil ik door lange invoer het geheugen kunnen overbelasten of een systeem crash kunnen veroorzaken.	SM5.2 Maximale lengtes persoonsgegevens: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruikersnaam, 60 tekens</li> <li>- E-mail, regex + 80 tekens</li> <li>- Wachtwoord, 60 tekens</li> </ul>
EUS5.4	Als aanvaller wil ik invalide data kunnen invoeren om het systeem te ontregelen	SM5.3 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gegevens zijn strong typed in de client, server en database</li> </ul>

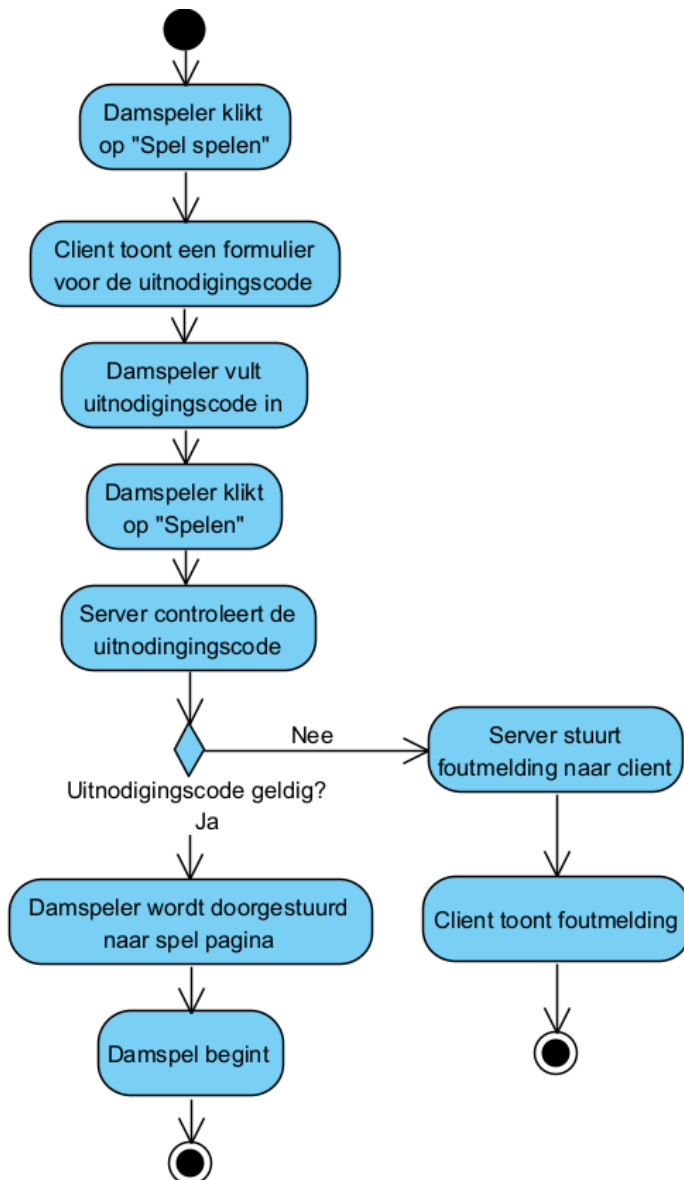
## Activity diagram

In het onderstaande diagram is de happy flow van het spelen van een damspel uitgewerkt. De flow begint met de uitdager die op de knop “Spel spelen” klikt en eindigt met een redirect naar de pagina om het spel te spelen.



Figuur 18 - activity diagram voor het spelen van een damspel.

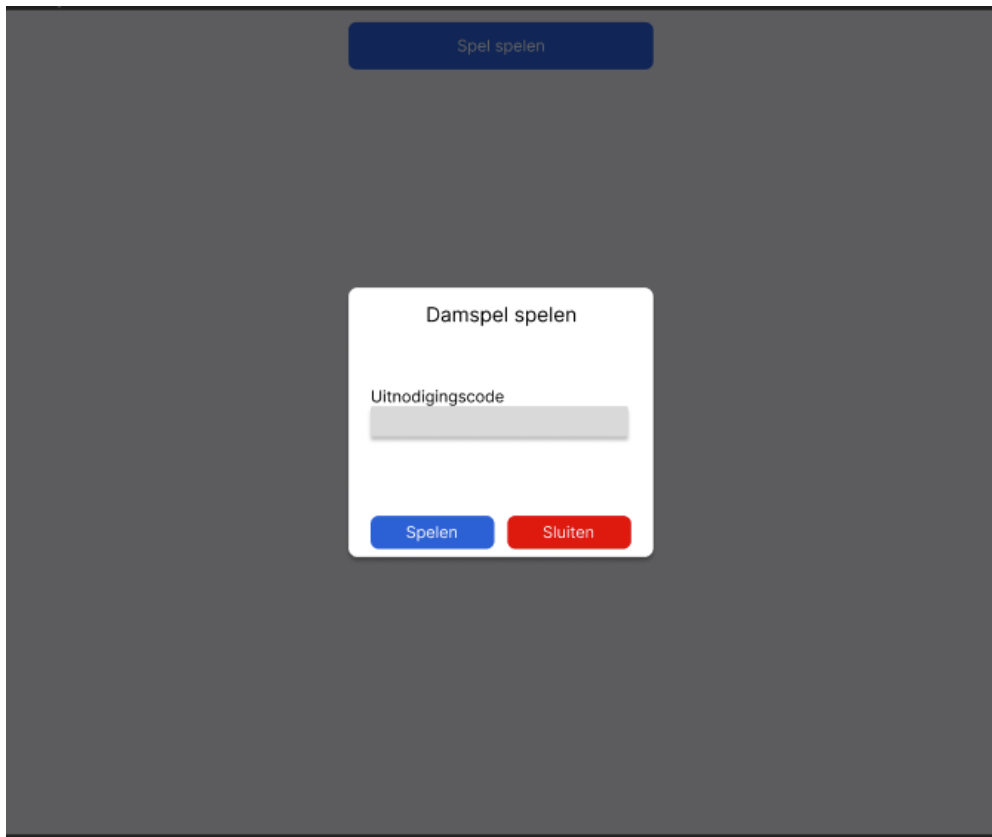
In het onderstaande diagram is de volledige flow van het aanmaken van een damspel uitgewerkt. De flow begint met de uitdager die op de knop “Spel aanmaken” klikt, waarna de server controleert of er nog een spel actief is. Als er een spel actief is wordt er geen nieuw damspel aangemaakt en toont de client een foutmelding. Als er geen actief spel is wordt er een nieuw damspel gemaakt en de toont de client de uitnodigingscode.



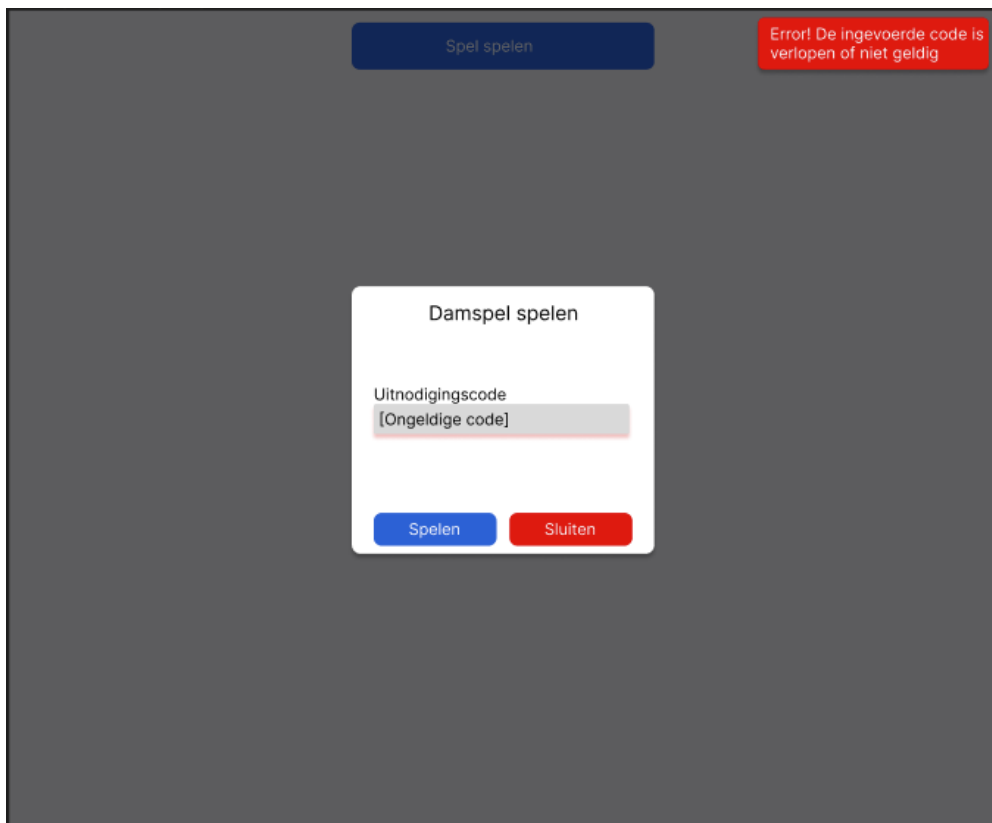
Figuur 19 - activiteiten diagram voor de volledige flow van het starten van een damspel.

## Schermontwerpen

In de onderstaande diagrammen zijn de schermontwerpen te zien. Voor zowel mobiel als tablet / desktop is een schermontwerp opgenomen. Er is rekening gehouden met zowel de happy als sad flow.



Figuur 20 - schermontwerp voor het accepteren van een uitnodiging op desktop.



Figuur 21 - schermontwerp voor het accepteren van een uitnodiging op desktop.

## 2.6 UC6. Spelen van damspel

Als uitdager wil ik tegen de damspeler een damspel kunnen spelen zodat ik kan weten wie er beter is.

### Acceptatiecriteria

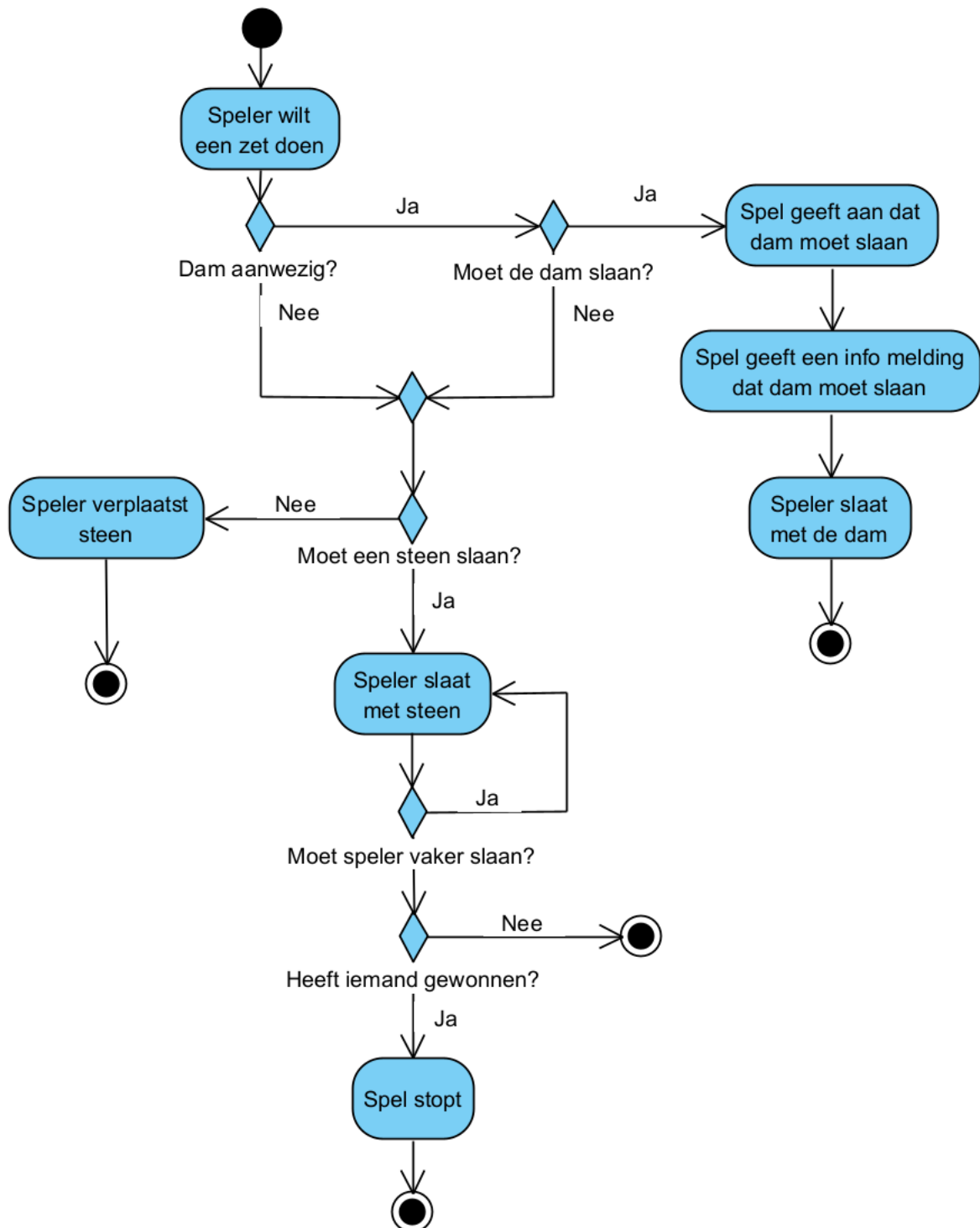
#	Bron	Beschrijving	Asset/Type	MoSCoW	Testen
<b>AC6.1</b>	FR6.1	Op de pagina is een virtueel dambord aanwezig.	Kwaliteit	<b>Must</b>	
<b>AC6.2</b>	FR6.2	Bij het begin van het spel zijn alle damstenen al op het dambord aanwezig.	Kwaliteit	<b>Must</b>	
<b>AC6.3</b>	FR6.3	Op de pagina is te zien wie de tegenstander is, de eigenschappen van de tegenstander, hoeveel damstenen iedereen nog heeft, wanneer het damspel is begonnen en hoeveel stenen iedereen nog over heeft.	AS6.1	<b>Must</b>	
<b>AC6.4</b>	FR6.4	Zodra er geslagen moet worden is er geen andere damsteen te selecteren dan het damsteen dat moet slaan.	Beperking	<b>Must</b>	
<b>AC6.5</b>	NFR6.1	De damstenen zijn duidelijk uit elkaar te houden.	Beperking	<b>Must</b>	
<b>AC6.6</b>	NFR6.2	De dam is duidelijk te onderscheiden van de andere damstukken.	Beperking	<b>Must</b>	
<b>AC6.7</b>	NFR6.3	Het damspel kan later worden afgemaakt.	Kwaliteit	<b>Must</b>	

### Evil userstories

#	Bron	Genomen maatregelen
EUS6.1	Als een aanvaller wil ik bij een damspel kunnen aansluiten door direct naar de URL te gaan.	Limiet op aantal deelnemers instellen. Uitnodigingscode inactief maken zodra hij is gebruikt. Controleren of de gebruiker wel op de pagina mag komen
EUS6.2	Als aanvaller wil ik illegale zetten kunnen doen om het spel te kunnen verpesten.	Bijhouden wie er aan de beurt is Uitgebreide controle op de spelregels Bijhouden of de id uit de JWT-token wel overeenkomt met de speler

## Activity diagram

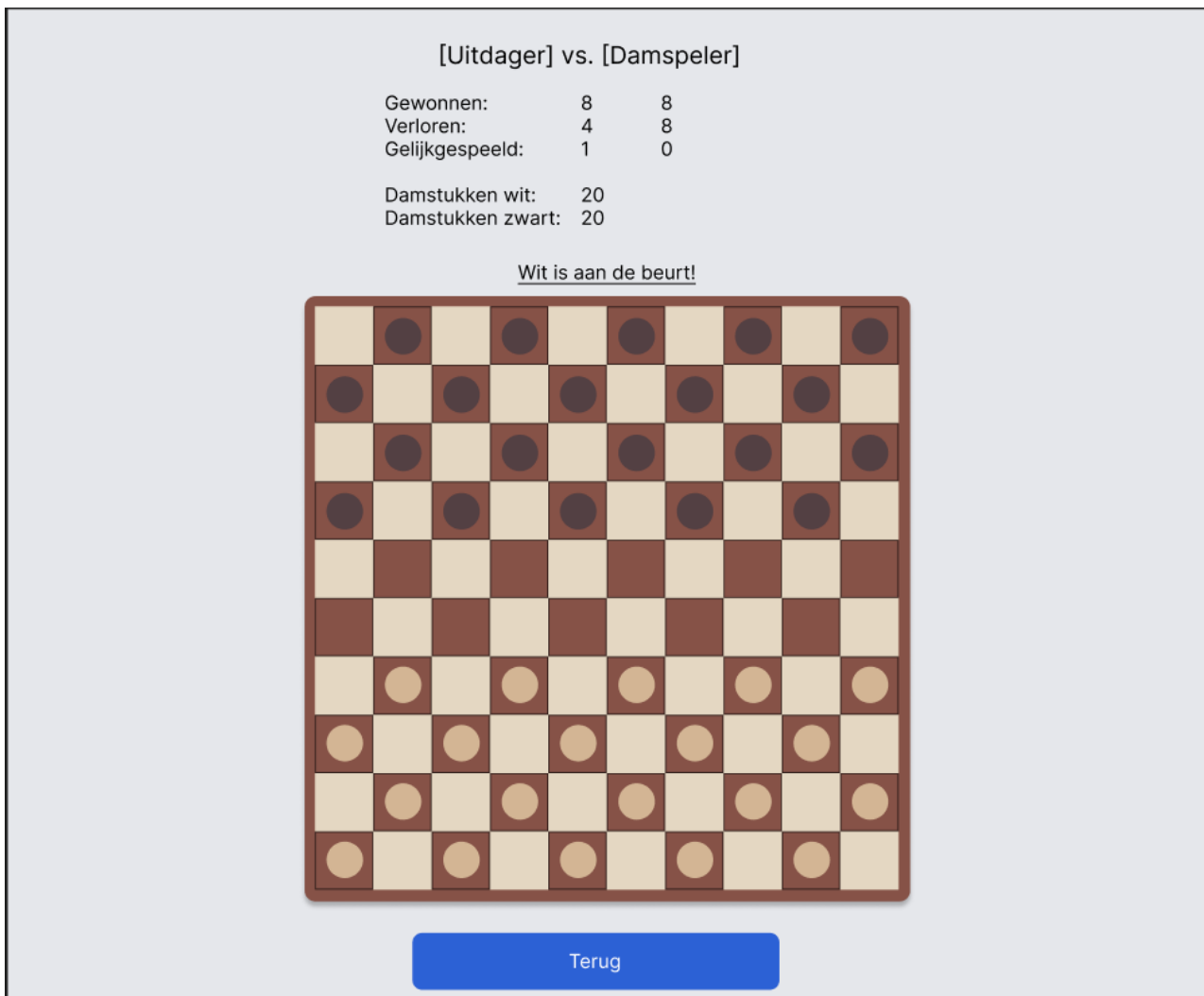
In het onderstaande diagram is de volledige flow van het spelen van een damspel uitgewerkt. De flow begint bij een speler die een zet wil doen en eindigt bij een controle of er een winnaar is.



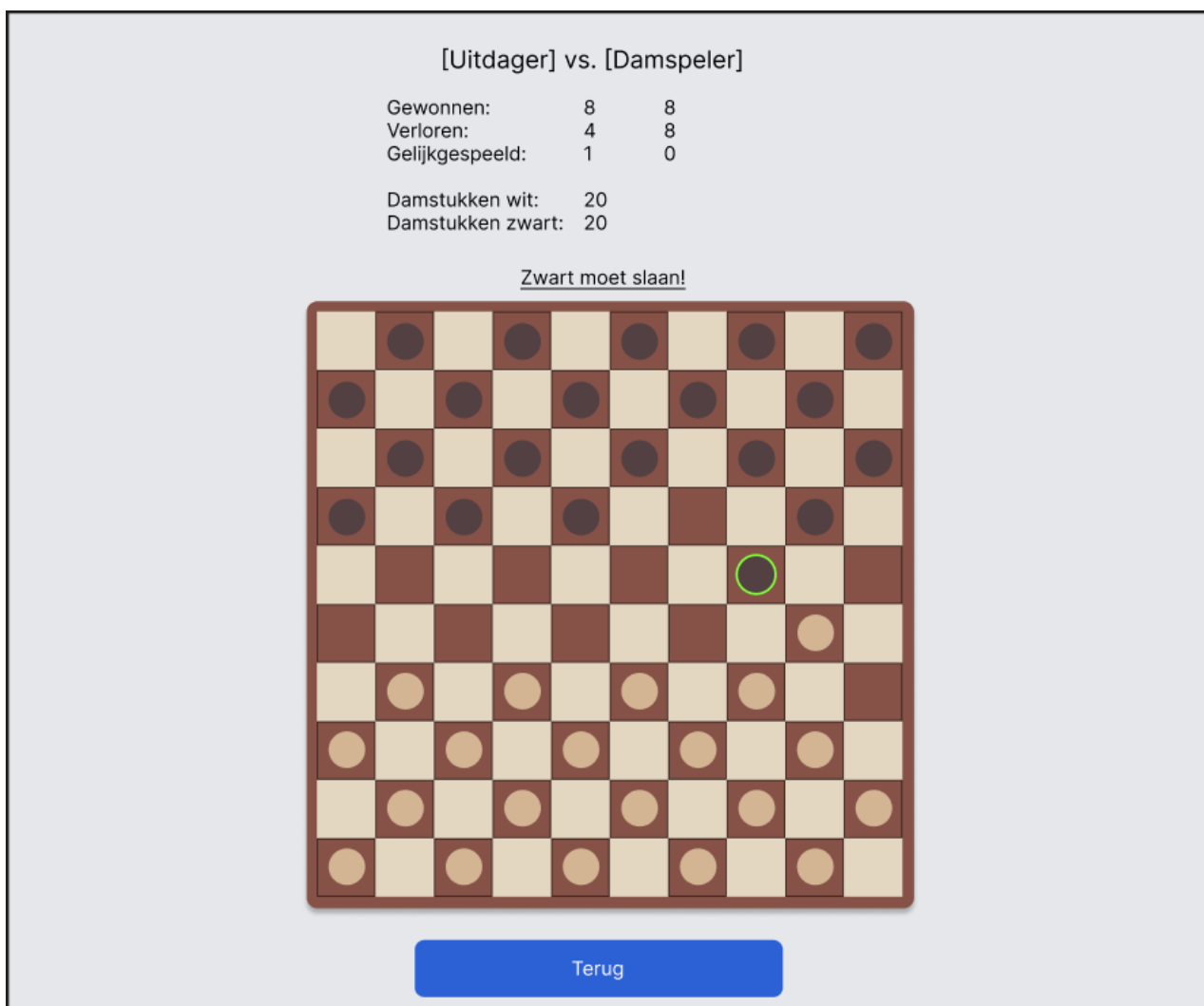
Figuur 22 - volledige flow van het spelen van het spel.

## Schermontwerpen

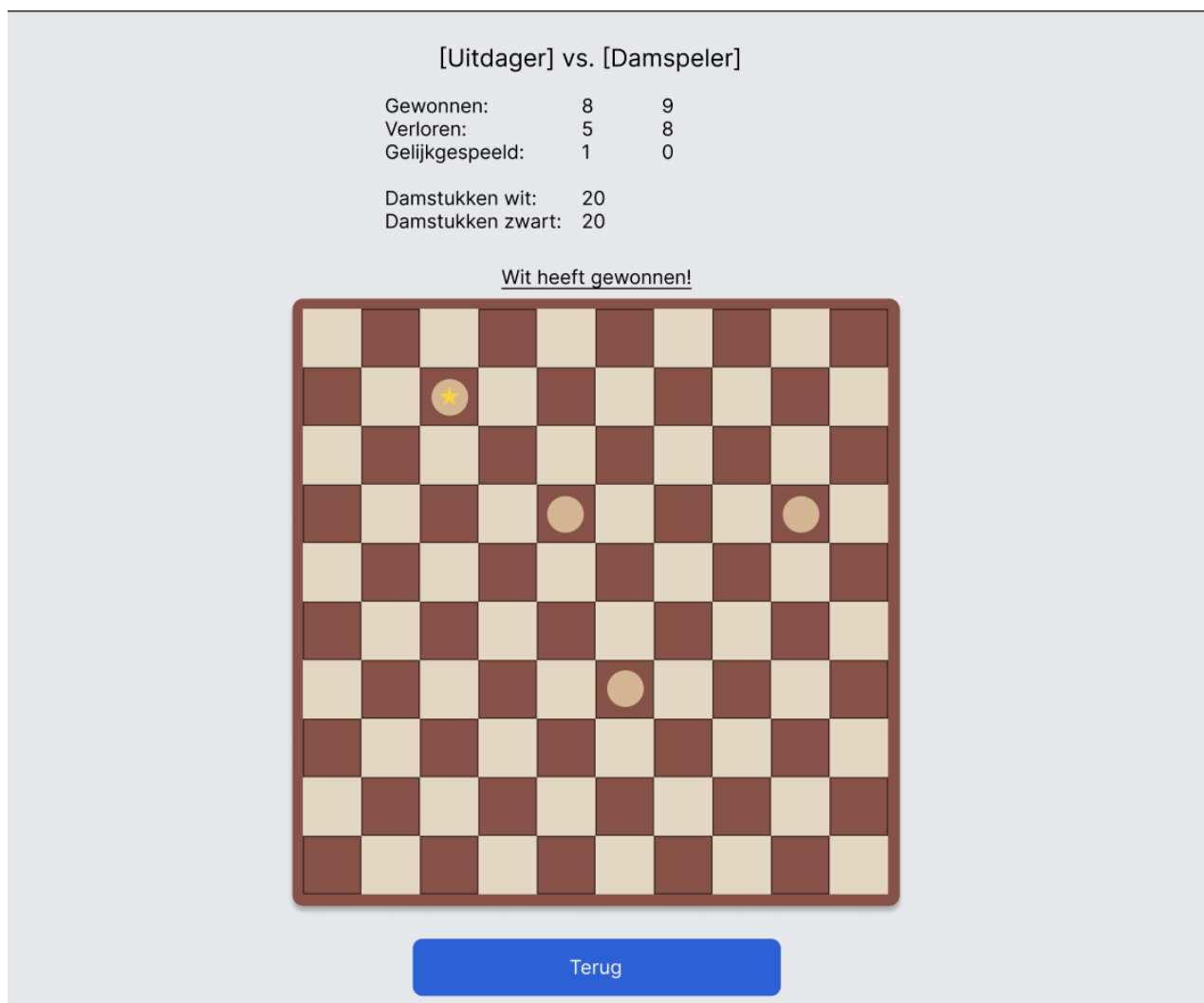
In de onderstaande diagrammen zijn de schermontwerpen te zien. Voor zowel mobiel als tablet / desktop is een schermontwerp opgenomen. Er is rekening gehouden met verschillende momenten in het spel.



Figuur 23 - schermontwerp voor het spelen van het spel, waarbij wit mag beginnen.



Figuur 24 - schermontwerp voor het spelen van het spel, waarbij zwart moet slaan.



Figuur 25 - schermontwerp voor het spelen van het spel, waarbij wit heeft gewonnen.



## 2.7 UC7. Annuleren van damspel

Als beheerder wil ik een damspel kunnen annuleren als er gedurende 7 dagen geen activiteit heeft plaatsgevonden, zodat inactieve damspellen worden gesloten.

### Acceptatiecriteria

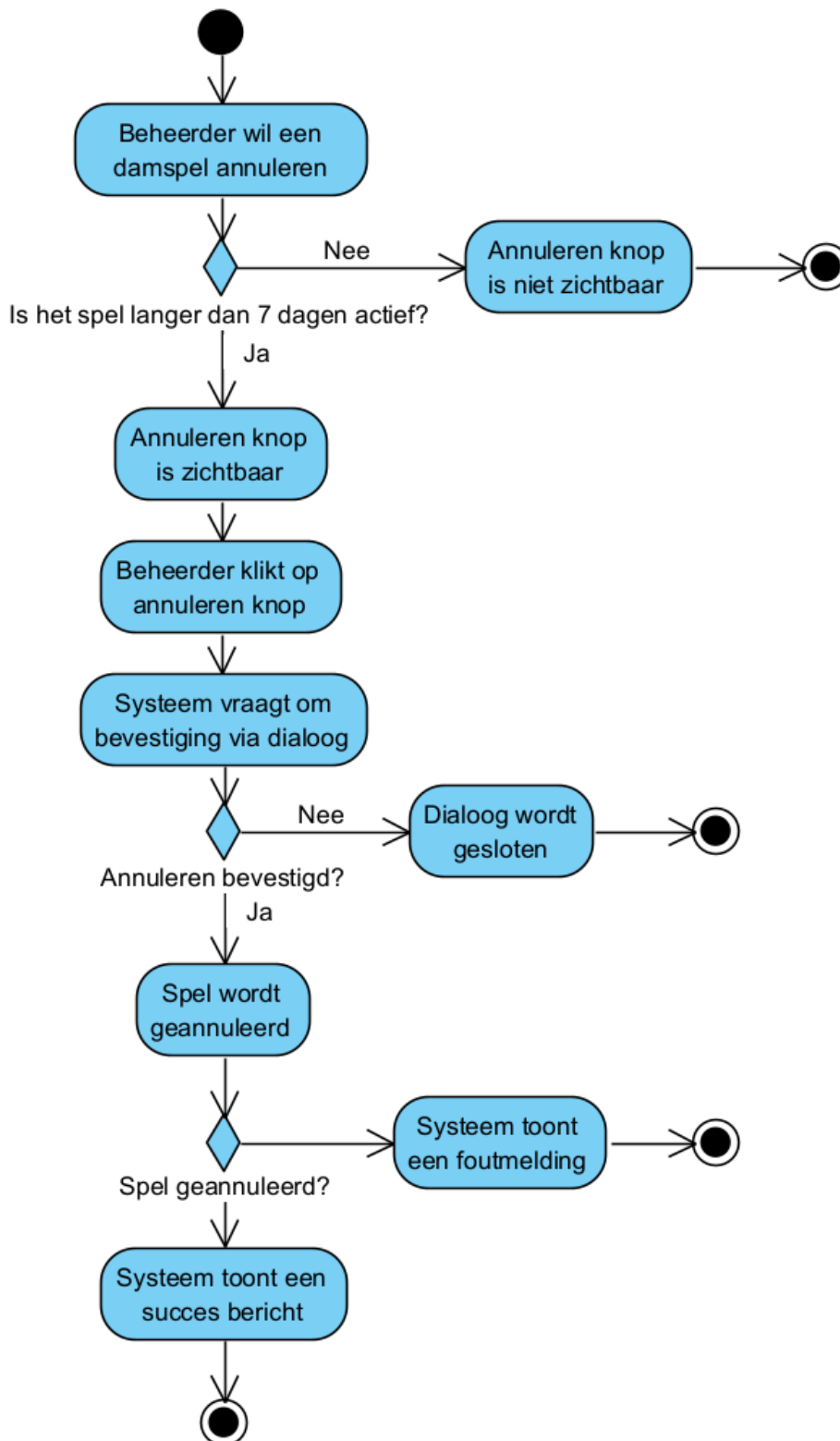
#	Bron	Beschrijving	Asset/Type	MoSCoW	Testen
<b>AC7.1</b>	FR7.1	Als er een spel al 7 dagen geen activiteit meer heeft gehad staat dit spel boven in de beheerderspagina.	Beperking	<b>Should</b>	
<b>AC7.2</b>	FR7.2	Om het spel te annuleren moet de beheerder op een speciale knop klikken.	Beperking	<b>Must</b>	
<b>AC7.3</b>	FR7.3	Voordat een spel geannuleerd kan worden wordt er om bevestiging gevraagd.	Beperking	<b>Must</b>	
<b>AC7.4</b>	FR7.4	Het annuleren van een damspel is permanent.	Kwaliteit	<b>Must</b>	
<b>AC7.5</b>	NFR7.1	De beheerderspagina bevat een overzicht met alle gespeelde spellen.	Beperking	<b>Should</b>	
<b>AC7.6</b>	NFR7.1	De annuleren knop is alleen zichtbaar bij spellen die inactief zijn.	Beperking	<b>Must</b>	

### Evil userstories

#	Bron	Genomen maatregelen
EUS7.1	Als aanvaller wil ik een damspel kunnen annuleren zodat ik het spel kan verpesten.	2FA Gebruikersrechten controleren op client Gebruikersrechten controleren op server
EUS7.2	Als aanvaller wil ik toegang kunnen krijgen tot het beheerdersdashboard zodat ik spellen kan annuleren.	Op client custom middleware die op rechten controleert toegevoegd. Op client in methodes controleren op rechten. Op server controller controleren op rechten. Op server methodes controleren op rechten. Op server loggen zodra iemand toegang heeft

## Activity diagram

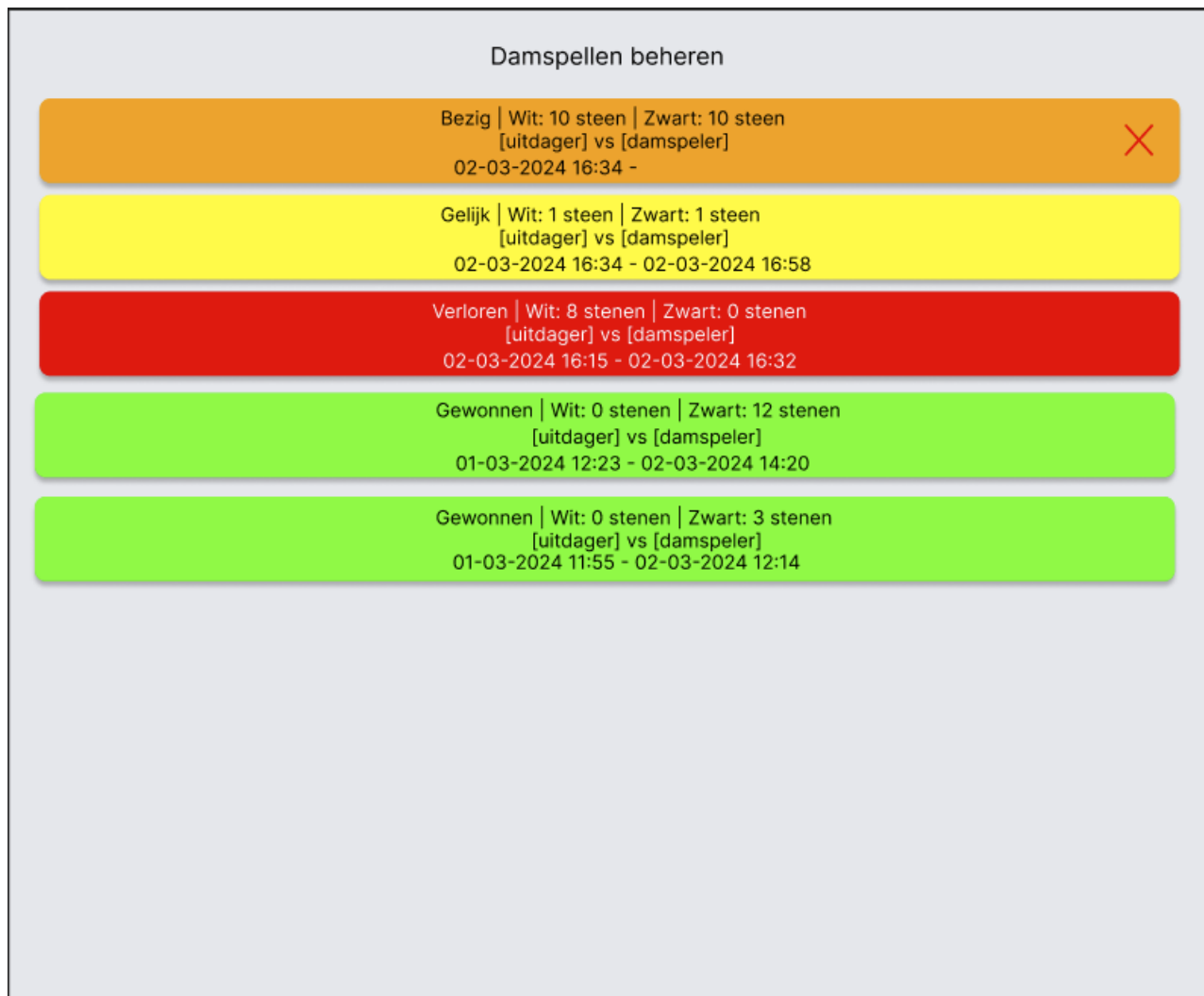
In het onderstaande activiteiten diagram is de volledige flow van het annuleren van een damspel weergegeven. De flow begint bij het systeem dat controleert of het spel al langer dan 7 dagen duurt. Als dat zo is kan de beheerder op de 'Annuleren' knop klikken. De flow eindigt met het damspel dat is geannuleerd.



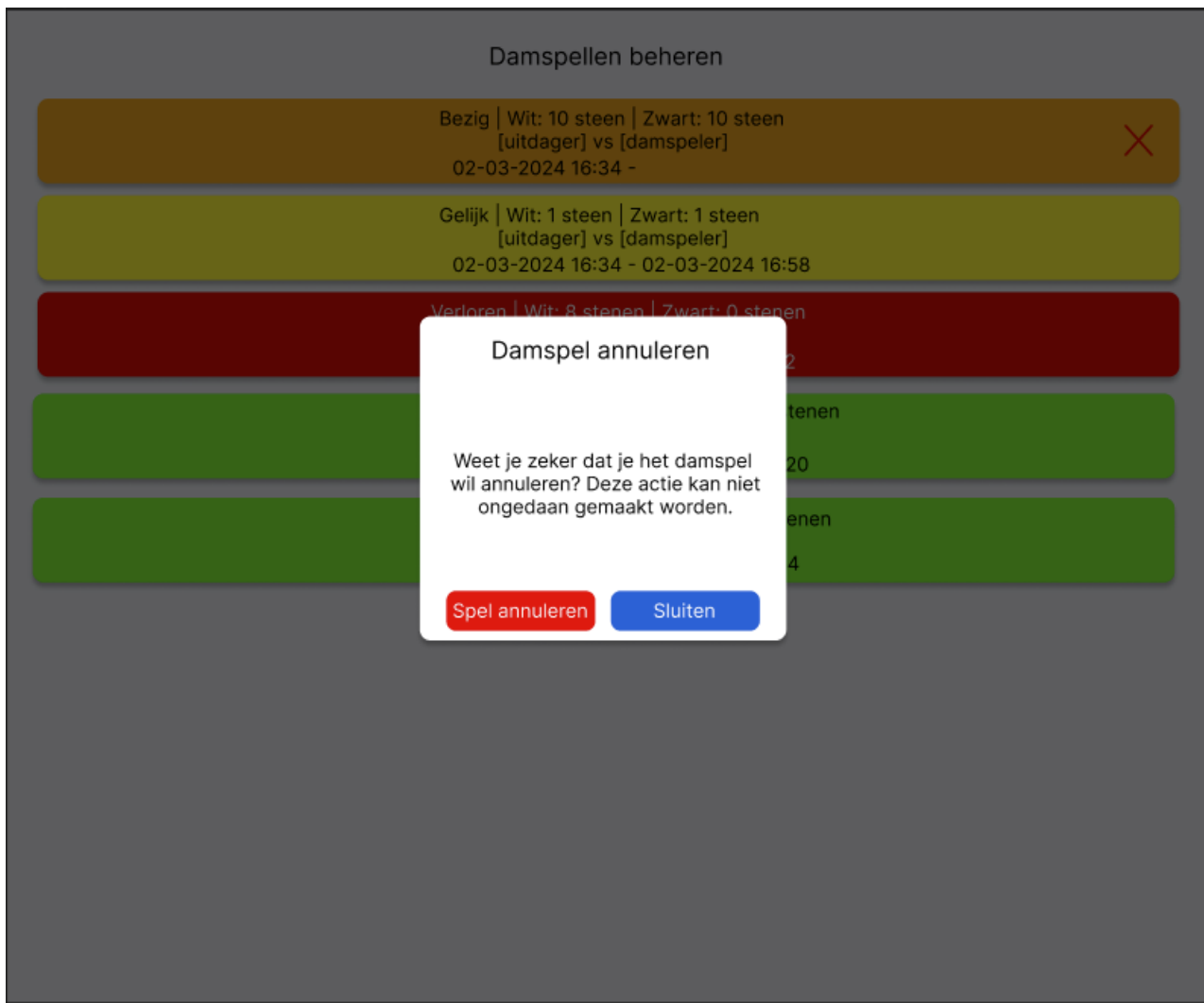
Figuur 26 - volledige flow voor het annuleren van een damspel.

## Schermontwerpen

In de onderstaande diagrammen zijn de schermontwerpen te zien. Voor zowel mobiel als tablet / desktop is een schermontwerp opgenomen.



Figuur 27 - schermontwerpen voor het annuleren van een damspel op desktop



Figuur 28 - schermontwerpen voor het annuleren van een damspel op desktop