



Professionele Bachelor Toegepaste Informatica

Kicker App

ondersteund door de

AP Hogeschool

en uitgevoerd op en begeleid door het bedrijf

Made

Thibault Van Hellemont

Dankwoord

Graag zou ik enkele mensen willen bedanken die hebben geholpen om dit project tot een succesvol einde te brengen. Allereerst wil ik mijn stage mentor Mathijs Cop en Stage begeleider Serge Horsmans voor hun ondersteuning, feedback en begeleiding tijdens mijn stage.

Daarnaast wil ik het team van Made bedanken voor de mogelijkheid om aan dit project te werken. Specifiek wil ik het "Bug Busters" team bedanken. Bij hen kon ik altijd terecht met mijn vragen en ik nam dagelijks deel aan hun stand-up meetings. Hun expertise en betrokkenheid hebben een grote rol gespeeld in de realisatie van deze applicatie.

Tot slot wil ik mijn familie en vrienden bedanken voor hun steun en aanmoediging tijdens mijn studie.

Thibault Van Hellemont

Inleiding

De Kicker App is ontwikkeld als onderdeel van mijn bachelorproef voor de opleiding Toegepaste Informatica aan de AP Hogeschool. Het doel van deze applicatie is om de tafelfootbalervaring binnen organisaties te verbeteren door middel van een gebruiksvriendelijke en interactieve app. De app biedt mogelijkheden voor gebruikersregistratie, live scoretracking, statistieken en matchplanning, waardoor gebruikers een complete en boeiende ervaring krijgen.

De "kickertafel" is uitgerust met heel wat sensoren, waaronder goalsenoren, NFC-scanners(om persoonlijke badges te scannen), knoppen en LCD-schermen. Deze sensoren zijn verbonden aan een arduino-controller. De controller bestuurt de sensoren en stuurt de data door naar een backend-systeem. Dat systeem verwerkt de gegeven en slaat de gegevens op in een postgresql-database. Deze opstelling was functioneel maar er was gebrek aan een centrale

Voor dit project werd er rechtstreeks toegang verkregen tot de database om statistieken te bekijken of scores op te vragen, zonder gebruik te maken van de backend. Deze benadering was niet handig en gebruiksvriendelijk. Aangezien er geen specifieke app beschikbaar was, ontbrak de mogelijkheid om de eigen statistieken te raadplegen. Hierdoor kon men ook geen persoonlijke gegevens wijzigen, noch nieuwe accounts aan maken. Daarnaast is besloten dat badges zullen verdwijnen, dus moesten we ook een alternatieve manier vinden om matches aan te maken. Deze ontwikkelingen benadrukken de noodzaak om de huidige systemen te herzien en te verbeteren om zowel veiligheid als functionaliteit te waarborgen.

Tijdens dit project heb ik de kicker app ontwikkeld. Dat heb gedaan door gebruik te maken van verschillende moderne technologieën. De frontend is gemaakt in Vite + React+ typescript en voor de backend Java spring boot. Ook heb ik gebruik gemaakt van google sign-in voor het registreren en inloggen. De keuze voor deze technologieën was gebaseerd op hun flexibiliteit, ontwikkelsnelheid en ondersteuning voor moderne tools en bibliotheken.

Het project werd uitgevoerd in samenwerking met het bedrijf Made, dat bekend staat om zijn innovatieve en gebruiksvriendelijke oplossingen. Gedurende de ontwikkelingsperiode heb ik nauw samengewerkt met het "Bug Busters" team van Made. Daar volgde ik dagelijks hun stand-up meeting, dit was de ideale gelegenheid om vragen te stellen.

Inhoudstafel

DANKWOORD	2
INLEIDING	3
BLUEPRINT	7
A. <i>Versiebeheer</i>	7
B. <i>Termen en Afkortingen</i>	7
II. BEDRIJFSCONTEXT	8
A. <i>Opdrachtgever</i>	8
B. <i>Huidige Situatie</i>	9
1. <i>Problemen:</i>	10
C. <i>Toekomstige Situatie</i>	10
1. <i>Nieuwe Flow</i>	11
III. OPLOSSING	12
A. <i>Doelstelling</i>	12
1. <i>Centrale informatievoorziening:</i>	12
2. <i>Gebruikersregistratie en -authenticatie:</i>	12
3. <i>Live meekijken en matchverloop:</i>	12
4. <i>Terugblikken op afgelopen matches:</i>	12
5. <i>Statistieken en progressie:</i>	12
6. <i>Match Planning en -deelname:</i>	12
B. <i>Functionele Scope</i>	13
1. <i>Gebruikersbeheer:</i>	13
2. <i>Wedstrijdbeheer:</i>	13
3. <i>Badge-integratie:</i>	13
4. <i>Statistieken en progressie:</i>	13
5. <i>Match Planning en deelname:</i>	14
6. <i>Notificaties:</i>	14
7. <i>Beheer van gebruikers- en wedstrijdgegevens:</i>	14
8. <i>Niet in de scope:</i>	14
C. <i>Use cases</i>	16
1. <i>Use case 1: Registreren</i>	16
2. <i>Use case 2: Inloggen</i>	16
3. <i>Use case 3: badge scannen</i>	17
4. <i>Use case 4: Match aanmaken</i>	17
5. <i>Use case 5: Deelnemen aan wedstrijd</i>	18
6. <i>Use case 6: Spelers uitnodigen voor een wedstrijd</i>	18
D. <i>Functioneel design</i>	19
1. <i>Scherf 1: Dashboard</i>	19
2. <i>Scherf 2: Rankings</i>	19
3. <i>Scherf 3: Live score</i>	20
4. <i>Scherf 4: Login</i>	20
5. <i>Scherf 5: Join matches</i>	21
6. <i>Scherf 6: Join a match</i>	21
7. <i>Scherf 7: Sign up</i>	22
8. <i>Scherf 8: Profile page</i>	22
9. <i>Scherf 9: Stats page</i>	23
E. <i>Informatie</i>	24
F. <i>Technisch design</i>	25

a)	Architectuur.....	25
b)	Integraties	25
c)	Datamigratie.....	26
d)	Technologie	27
e)	Impact op de huidige infrastructuur	29
f)	Analyse van security.....	29
g)	Autorisatie rollen.....	30
G.	Documentatie	30
IV.	PLANNING.....	31
V.	SAMENVATTING.....	32
VI.	BRONVERMELDING	32
TESTPLAN		33
A.	<i>Versiebeheer</i>	33
B.	<i>Termen en Afkortingen</i>	33
VII.	INLEIDING	34
VIII.	PROJECTBESCHRIJVING.....	34
IX.	BELANGHEBBENDEN	34
X.	RISICOANALYSE.....	35
A.	<i>Ongeautoriseerde Toegang tot Gebruikersgegevens</i>	35
B.	<i>Gegevensverlies door Systeemfouten</i>	35
C.	<i>Vertragingen in Real-time Score Updates</i>	35
D.	<i>Niet-naleving van GDPR</i>	36
E.	<i>Afhankelijkheid van Externe Diensten (zoals Google Sign-In)</i>	36
F.	<i>Compromittering van de Arduino of Sensoren</i>	36
G.	<i>Slechte Gebruikerservaring door Interface Ontwerpfouten</i>	37
H.	<i>Compatibiliteit Risico's tussen Verschillende Systemen en Browsers</i>	37
I.	<i>Gegevens validatie</i>	37
J.	<i>Onduidelijke foutmeldingen</i>	37
K.	<i>netwerk problemen</i>	38
XI.	TESTSTRATEGIE	38
XII.	BENODIGDHEDEN	40
XIII.	BRONVERMELDING	40
TESTRESULTATEN		41
A.	<i>Versiebeheer</i>	41
B.	<i>Termen en Afkortingen</i>	41
XIV.	TESTRESULTATEN OVERZICHT.	42
XV.	TESTRESULTATEN DETAIL	43
A.	<i>Unit testen/ integratie testen</i>	43
1.	backend_01_1.....	43
2.	backend_01_2.....	43
3.	games_01_1.....	43
4.	games_01_2.....	44
5.	players_01_1.....	44
6.	players_01_2.....	44
7.	goals_01_1.....	44
8.	goals_01_1.....	45
9.	frontend_01_1.....	45
10.	frontend_01_2.....	45
11.	frontend_01_3.....	45
12.	reservations_01_1.....	46
13.	reservations_01_2.....	46
14.	reservations_01_3.....	46
15.	Elo_History_01_1.....	46
16.	Elo_History_01_2.....	47
17.	Backend_01_3.....	47

B.	<i>Systeem testen</i>	48
1.	Systeem_01_1.....	48
2.	Systeem_01_2.....	48
C.	<i>Regressie testen</i>	48
1.	Regressie_01_1.....	48
2.	Regressie_01_2.....	49
3.	Regressie_01_3.....	49
D.	<i>Crossbrowser testen</i>	49
1.	Crossbrowser_01_1.....	49
2.	Crossbrowser_01_2.....	50
3.	Crossbrowser_01_3.....	50
E.	<i>Usability testen</i>	50
1.	Usability_01_1.....	50
	Usability_01_2.....	51
2.	Usability_01_3.....	51
3.	Usability_01_4.....	51
XVI.	BESLUIT.....	52
XVII.	BRONVERMELDING.....	52
TECHNISCHE DOCUMENTATIE		53
A.	<i>Versiebeheer</i>	53
B.	<i>Termen en Afkortingen</i>	53
XVIII.	SAMENVATTING VAN DE OPDRACHT.....	54
XIX.	IMPACT OP DE INFRASTRUCTUUR.....	54
XX.	RELEASE PLAN.....	54
XXI.	TECHNISCH DESIGN.....	55
A.	<i>Klasse diagram / ERD</i>	56
XXII.	EXTERNE SYSTEEMINTERFACES.....	57
A.	<i>C4-Model</i>	58
XXIII.	DATAMIGRATIE.....	58
XXIV.	SECURITY EN AUTORISATIEROLLEN.....	59
XXV.	DOCUMENTATIE.....	60
XXVI.	BRONVERMELDING.....	60
HANDLEIDING		61
XXVII.	ACCESSING MATCH DETAILS.....	61
XXVIII.	CREATE A RESERVATION - STEP-BY-STEP GUIDE.....	64
XXIX.	DELETE ACCOUNT.....	70
XXX.	JOIN A RESERVATION.....	72
XXXI.	NAVIGATION.....	75
XXXII.	REGISTERING WITH GOOGLE ACCOUNT.....	78
SLOT.....		82

Blueprint

A. Versiebeheer

Nr.	Datum	Auteur	Status	Wijziging
0.01	2024-02-12	Thibault Van Hellemont	Eerste draft	Initiatie van het document
0.01.1	2024-02-12	Thibault Van Hellemont	Eerste draft	Toevoegen opdrachtgever
0.01.2	2024-02-13	Thibault Van Hellemont	Eerste draft	Eerste schermen toevoegen + as-is
0.01.3	2024-02-13	Thibault Van Hellemont	Eerste draft	Wireframes toegevoegd + integraties
0.01.4	2024-02-14	Thibault Van Hellemont	Eerste draft	Doelstelling + functionele scope + technisch design technologie frontend
0.01.5	2024-02-15	Thibault Van Hellemont	Eerste draft	Update functionele scope
0.01.6	2024-02-21	Thibault Van Hellemont	Eerste draft	spelling verbeterd
0.01.7	2024-02-26	Thibault Van Hellemont	Eerste draft	samenvatting toegevoegd
0.01.8	2024-02-26	Mathijs Cop	Eerste draft	Feedback gegeven over eerste draft
0.02.0	2024-02-28	Thibault Van Hellemont	Tweede draft	feedback aanpassen
0.02.1	2024-03-01	Thibault Van Hellemont	Tweede draft	Laatste aanpassingen
1.0	2024-03-02	Thibault Van Hellemont	Finale Versie	

B. Termen en Afkortingen

Term	Omschrijving
<<Kicker tafel>>	tafelvoetbal
<<Elo-ranking>>	Een Elo-ranking is een getalsmatige aanduiding van de sterkte van een speler.
<<PWA>>	progressieve webapplicatie

II. Bedrijfscontext

A. Opdrachtgever

Made - We define, design + deliver What's next.

Made definieert, ontwerpt en levert de toekomst. Met een rijke geschiedenis van meer dan 17 jaar en een uitgebreid portfolio van meer dan 200 klanten, variërend van Fortune 500-bedrijven tot start-ups en NGO's, zijn ze gespecialiseerd in het transformeren van impactvolle ideeën en oplossingen die gericht zijn op de gebruiker. Hun expertise ligt in het overbruggen van de kloof tussen cutting-edge design en digitale transformatie.

Duurzaamheid staat centraal in hun missie. Ze zijn toegewijd aan het creëren van oplossingen die niet alleen voldoen aan de behoeften van vandaag, maar ook anticiperen op de toekomst. Deze ethiek is verweven door hun werk in verschillende sectoren, waaronder Industrie, gezondheidszorg, Consumenten, Productie en meer.

Hun team is een wendbare collectie van wereldklasse ontwerpers, ingenieurs, strategen en ontwikkelaars. Ze zijn trots op hun vermogen om de markten van hun klanten diep te begrijpen, waardoor ze innovatieve en strategische oplossingen kunnen leveren die langetermijnsucces stimuleren.

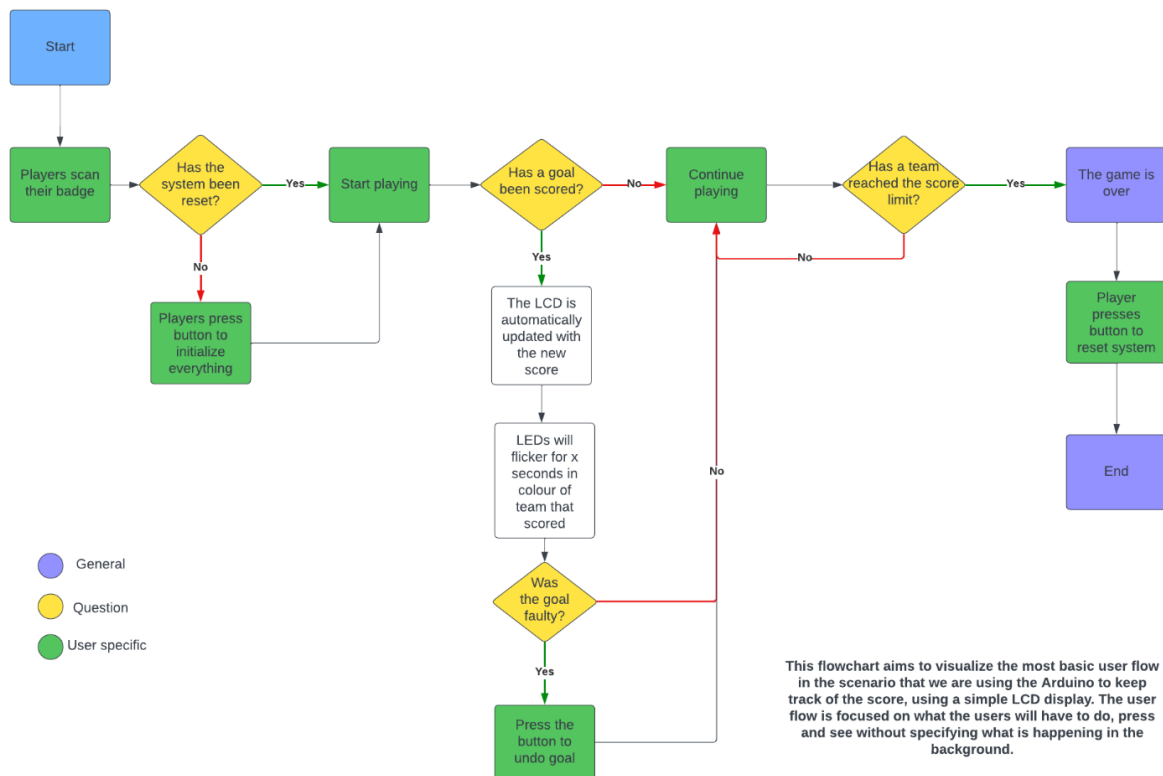
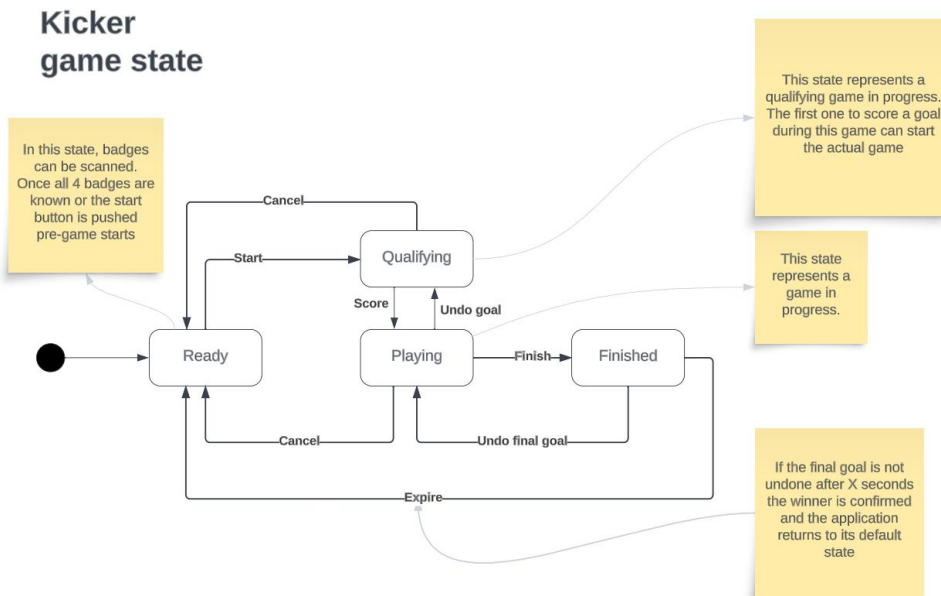
Bij Made staan ze bekend om het verlagen van kosten, het versnellen van de levering en het omzetten van ambitieuze visies in tastbare realiteiten. Hun aanpak draait niet alleen om het voldoen aan verwachtingen, maar ook om het overtreffen ervan, waarbij elk project dat ze ondernemen nieuwe normen stelt in zijn vakgebied. (Made., 2024)

De contactpersoon voor deze opdracht is de heer Mathijs Cop. Mathijs is Software Development Lead bij Made.

Dit betekent echter niet dat ik geen hulp zal krijgen van anderen. Ik maak deel uit van het team "Bug Busters". Dit team bestaat uit ongeveer 5 à 10 personen, zowel front-end als back-end ontwikkelaars, evenals analisten. Dagelijks hebben we een stand-up meeting waarin we de voortgang van onze projecten bespreken en wat iedereen bezighoudt. Bovendien neem ik deel aan hun sprint planning- en refinement meetings, waar we de details van onze projecten bespreken en prioriteren.

B. Huidige Situatie

De tafelfootbaltafel, genaamd de Kickertafel, is uitgerust met verschillende sensoren, waaronder sensoren in de goals, NFC-scanners, knoppen en LCD-schermen. Deze sensoren zijn verbonden met een Arduino-controller, die fungeert als het besturingssysteem van de tafel. De Arduino is gekoppeld aan een backend-systeem dat verantwoordelijk is voor het verwerken van gegevens van de sensoren en het versturen ervan naar een PostgreSQL-database.



De functionaliteit van de sensoren is als volgt:

- Goal Sensoren: Detecteren wanneer een doelpunt wordt gescoord tijdens een wedstrijd.
- NFC-scanners: Lezen NFC-tags om badges van spelers te scannen, zo kunnen de spelers zich identificeren.
- Knoppen: Worden gebruikt voor het starten of stoppen van wedstrijden en om goals ongeldig te verklaren.
- LCD-scherm: Gebruikt voor visuele feedback, zoals het aangeven van actieve spelers, het tonen van scores of het signaleren van speciale gebeurtenissen.

De Arduino is geprogrammeerd om de gegevens van deze sensoren te verwerken en door te sturen naar de backend. De backend verzamelt en verwerkt de ontvangen gegevens, inclusief de NFC-tags en doelpuntcores, en slaat deze op in de PostgreSQL-database. Elke wedstrijd en elke speler wordt hierbij geregistreerd en opgeslagen in de database.

De statistieken van de spelers, wedstrijden en andere relevante gegevens worden ook vastgelegd en bijgehouden in de database, waardoor een uitgebreide set gegevens beschikbaar is voor analyses, rapportages en andere toepassingen.

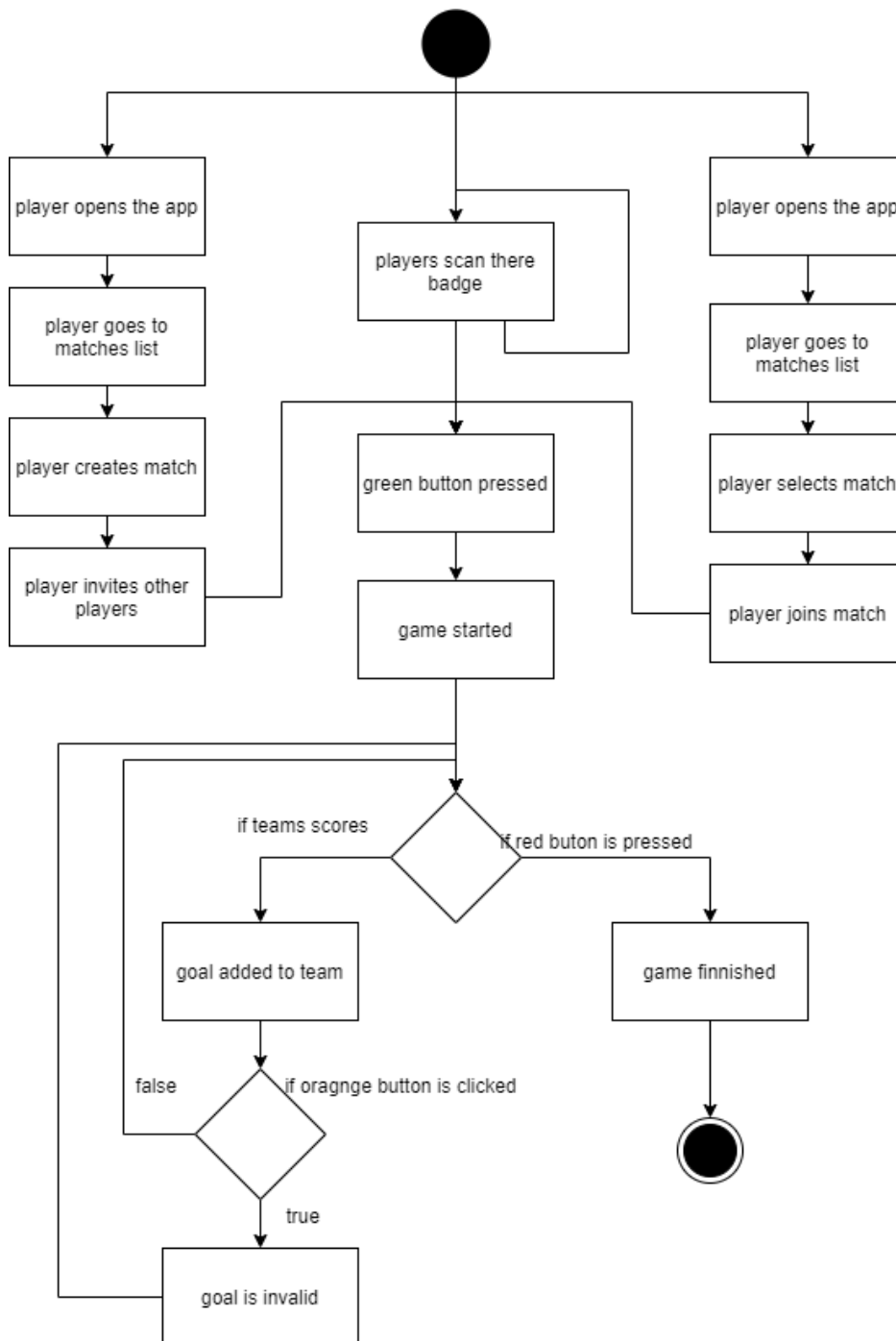
1. Problemen:

Op dit moment wordt er rechtstreeks toegang verkregen tot de database om statistieken te bekijken of scores op te vragen, zonder gebruik te maken van de backend. Deze benadering is niet handig en gebruiksvriendelijk. Aangezien er geen specifieke app beschikbaar is, ontbreekt de mogelijkheid om de eigen statistieken te raadplegen. Hierdoor kan men ook geen persoonlijke gegevens wijzigen, noch nieuwe accounts aan te maken. Daarnaast is besloten dat badges zullen verdwijnen, dus moeten we ook een alternatieve manier vinden om matches aan te maken. Deze ontwikkelingen benadrukken de noodzaak om de huidige systemen te herzien en te verbeteren om zowel veiligheid als functionaliteit te waarborgen.

C. Toekomstige Situatie

In onze toekomstige Kickertafel Wedstrijd Applicatie kunnen gebruikers genieten van een verbeterde gebruikerservaring met een intuïtieve interface, naadloze registratie en inlogprocedures via Google Workspace integratie, en een geavanceerd systeem voor het koppelen van persoonlijke badges aan gebruikersaccounts. De applicatie biedt een dynamische live wedstrijdervaring, inclusief gedetailleerd matchverloop en statistieken, waardoor gebruikers een boeiende en interactieve ervaring hebben tijdens het volgen van wedstrijden. Terugkijken op eerdere wedstrijden wordt vereenvoudigd met uitgebreide statistieken en hoogtepunten, waardoor gebruikers hun prestaties kunnen analyseren en verbeteren. De match planning en deelname worden gestroomlijnd, waardoor gebruikers gemakkelijk wedstrijden kunnen plannen en deelnemen aan geplande evenementen. Door het gebruik van React met Vite build tools kunnen we een efficiënte ontwikkeling ervaring bieden, met flexibiliteit en ondersteuning voor moderne tools en bibliotheken, wat resulteert in een hoogwaardige applicatie die voldoet aan de verwachtingen van onze gebruikers.

1. Nieuwe Flow



III. Oplossing

A. Doelstelling

1. Centrale informatievoorziening:

De app fungeert als een centrale hub waarin alle relevante informatie over kickertafel wedstrijden wordt samengebracht. Dit omvat niet alleen details over lopende wedstrijden, maar ook toernooi-informatie, ranglijsten en updates over nieuwe wedstrijden.

2. Gebruikersregistratie en -authenticatie:

Gebruikers kunnen eenvoudig een account aanmaken en inloggen, waardoor ze volledige toegang krijgen tot de functionaliteiten van de app. Eenmaal ingelogd kunnen ze hun persoonlijke badge koppelen aan hun account, wat een naadloze ervaring biedt voor registratie en authenticatie bij het spelen aan de kickertafel.

3. Live meekijken en matchverloop:

Gebruikers kunnen real-time wedstrijden volgen vanuit de app, waarbij ze niet alleen zien wie er speelt, maar ook het verloop van de wedstrijd kunnen volgen. Dit omvat details zoals de huidige score, de duur van de wedstrijd en zelfs een live-commentaar over de voortgang van de wedstrijd.

4. Terugblikken op afgelopen matches:

Naast live-informatie biedt de app ook de mogelijkheid voor gebruikers om terug te kijken naar eerdere wedstrijden. Ze kunnen de statistieken en hoogtepunten van hun eigen wedstrijden bekijken, maar ook die van andere spelers, wat een waardevolle bron van lering en analyse kan zijn.

5. Statistieken en progressie:

Door de beschikbare data te analyseren, genereert de app gedetailleerde statistieken over de prestaties van spelers aan de kickertafel. Dit omvat bijvoorbeeld winstpercentages, gemiddelde scores en trends in prestaties. Gebruikers kunnen hun eigen vooruitgang volgen en doelen stellen om hun vaardigheden te verbeteren.

6. Match Planning en -deelname:

Naast het volgen van bestaande wedstrijden, biedt de app ook de mogelijkheid voor gebruikers om zelf wedstrijden te plannen en uitnodigingen te sturen naar andere spelers. Dit maakt het gemakkelijk om nieuwe uitdagingen aan te gaan en deel te nemen aan geplande evenementen.

B. Functionele Scope

1. Gebruikersbeheer:

- Accountregistratie met Google Sign-In: Gebruikers kunnen zich registreren voor een account door gebruik te maken van de Google Sign-In functionaliteit. Dit biedt een eenvoudige en veilige manier voor gebruikers om zich aan te melden met hun Google-accountgegevens.

- Inloggen met bestaande gebruikersgegevens of Google-account: Geregistreeerde gebruikers hebben de mogelijkheid om in te loggen met hun eerder geregistreeerde gebruikersgegevens of door gebruik te maken van hun Google-account. Dit biedt flexibiliteit en gemak bij het toegang krijgen tot het systeem.

- Profielbeheer, inclusief het bewerken van profielinformatie en het wijzigen van profielfoto's: Geregistreeerde gebruikers kunnen hun profielinformatie beheren door deze te bewerken. Dit omvat het bijwerken van persoonlijke gegevens zoals naam, e-mailadres, badge, profiel foto. Ook kunnen gebruikers hun profielfoto wijzigen om hun profiel verder aan te passen naar hun voorkeur.

2. Wedstrijdbeheer:

- Weergave van live wedstrijden: Gebruikers kunnen live wedstrijden volgen en relevante informatie bekijken: de actuele score, de duur van de wedstrijd en de namen van de spelers die deelnemen. Dit biedt gebruikers real-time updates en inzichten tijdens lopende wedstrijden.

- Terugkijken van eerdere wedstrijden: Gebruikers hebben de mogelijkheid om eerdere wedstrijden terug te kijken met gedetailleerde statistieken en hoogtepunten. Dit stelt gebruikers in staat om voltooide wedstrijden te bekijken, belangrijke momenten opnieuw te beleven en statistieken te analyseren voor een dieper inzicht in het spelverloop.

3. Badge-integratie:

- Koppeling van persoonlijke badge aan gebruikersaccount: Gebruikers kunnen hun persoonlijke badge koppelen aan hun gebruikersaccount, waardoor ze zich gemakkelijk kunnen identificeren aan de kicker tafel. Deze integratie maakt het mogelijk om snel en nauwkeurig gebruikers te identificeren.

4. Statistieken en progressie:

- Genereren van statistieken: Het systeem genereert statistieken die inzicht geven in de prestaties van spelers: winstpercentages, gemiddelde scores en andere relevante metingen. Deze statistieken bieden gebruikers en beheerders waardevolle informatie over de vaardigheden en prestaties van individuele spelers en kunnen worden gebruikt voor evaluatie en analyse.

- Volgen van de persoonlijke progressie van spelers om hun vaardigheden te verbeteren: Het systeem houdt de persoonlijke voortgang van spelers bij, waardoor ze hun vaardigheden in de loop van de tijd kunnen volgen en verbeteren. Door het bijhouden van individuele vooruitgang kunnen spelers hun

sterke punten identificeren en werken aan gebieden die verbetering behoeven, wat bijdraagt aan een betere spelervaring.

5. Match Planning en deelname:

- Gebruikers kunnen wedstrijden plannen en uitnodigingen sturen naar andere spelers: Het systeem biedt gebruikers de mogelijkheid om wedstrijden te plannen en uitnodigingen te versturen naar andere spelers. Dit stelt gebruikers in staat om onderlinge wedstrijden te organiseren en deel te nemen aan geplande evenementen.

- Deelnemen aan geplande wedstrijden: Gebruikers kunnen uitnodigingen voor geplande wedstrijden accepteren en vervolgens deelnemen aan de wedstrijd door aan de tafel toe te treden. Dit biedt gebruikers een gestroomlijnde ervaring bij het deelnemen aan geplande wedstrijden.

6. Notificaties:

- Versturen van meldingen voor belangrijke gebeurtenissen: Het systeem stuurt notificaties naar gebruikers voor belangrijke gebeurtenissen:

- uitnodiging ontvangen
- uitnodiging geaccepteerd

Deze notificaties zorgen ervoor dat gebruikers direct op de hoogte worden gebracht van relevante informatie en kunnen snel reageren op nieuwe uitnodigingen en ontwikkelingen binnen de applicatie.

7. Beheer van gebruikers- en wedstrijdgegevens:

- Opslaan en beheren van gebruikersgegevens: Het systeem slaat gebruikersgegevens op, inclusief accountinformatie: gebruikersnamen, e-mailadressen, gekoppelde badges, google_id. Dit stelt het systeem in staat om gebruikersprofielen te beheren en nauwkeurige identificatie te garanderen tijdens interacties binnen de applicatie.

- Opslaan en beheren van wedstrijdgegevens: Het systeem verzamelt en beheert wedstrijdgegevens, waaronder live scores van lopende wedstrijden en historische resultaten van voltooide wedstrijden. Hierdoor kunnen gebruikers realtime wedstrijd informatie bekijken en eerdere wedstrijdresultaten raadplegen voor analyse en referentiedoeleinden.

8. Niet in de scope:

Data-exportmogelijkheden:

Hoewel de applicatie statistieken en gebruikersgegevens verzamelt, is er geen functionaliteit voor het exporteren van deze gegevens naar externe bestanden of platforms.

Geavanceerde gebruikersrollen en rechtenbeheer:

Er is geen noodzaak voor complexe gebruikersrollen of uitgebreid rechtenbeheer in de applicatie. Er is bijvoorbeeld geen vermelding van beheerders, moderators of verschillende niveaus van toegangsrechten.

Sociale integraties:

Er zijn geen integraties met sociale media of communicatieplatforms, zoals het delen van wedstrijd informatie via sociale netwerken of in-app chatmogelijkheden.

Sociale vergelijkingsfuncties om de prestaties van gebruikers te vergelijken met die van andere spelers:

Er is geen manier om 2 grafieken met elkaar te vergelijken in de app. Het is wel mogelijk om de ELO score van andere spelers te zien.

Het inloggen via andere manieren dan google SSO:

Aangezien iedereen die bij Made/Rombit werk een google account heeft is er geen noodzaak om andere manieren te ontwikkelen om te kunnen inloggen.

C. Use cases

1. Use case 1: Registreren

Naam	Registreren - KA001
Samenvatting	De gebruiker registreert zich
Actoren	Gebruiker, systeem, Arduino
Aannames	De gebruiker heeft een google account
Beschrijving	(1) De gebruiker opent de applicatie/website. (2) De gebruiker klikt op "sign in with google". (3) De gebruiker krijgt het signup scherm (4) De gebruiker vult zijn username in. (5) De gebruiker scant zijn badge. [scan badge] (6) De gebruiker klik op registreren
Resultaat	De gebruiker is geregistreerd.

2. Use case 2: Inloggen

Naam	Inloggen – KA002
Samenvatting	De gebruiker logt in
Actoren	Gebruiker, systeem
Aannames	De gebruiker heeft een account
Beschrijving	(1) De gebruiker opent de applicatie/website. (2) De gebruiker klikt op "sign in with google". (3) De gebruiker is ingelogd.
Resultaat	De gebruiker is ingelogd.

3. Use case 3: badge scannen

Naam	Scan badge – KA003
Samenvatting	De gebruiker gaat zijn badge scannen aan de applicatie.
Actoren	Gebruiker, systeem
Aannames	De gebruiker heeft een account en zit op de applicatie, De applicatie vraagt om de badge te scannen
Beschrijving	(1) De gaat naar de tafel. (2) de gebruiker scant de badge
Resultaat	De badge is gelinkt aan de gebruiker.

4. Use case 4: Match aanmaken

Naam	Match aanmaken– KA004
Samenvatting	De gebruiker gaat een match aanmaken.
Actoren	Gebruiker, systeem
Aannames	De gebruiker is ingelogd
Beschrijving	(1) De gebruiker gaat naar het matches scherm. (2) De gebruiker klikt op match aanmaken.
Resultaat	Er is een match aangemaakt.
Alternatieve flow	(3) De Gebruiker selecteert de spelers die mee doen aan de match.

5. Use case 5: Deelnemen aan wedstrijd

Naam	Deelnemen aan wedstrijd – KA005
Samenvatting	De gebruiker gaat deelnemen aan een wedstrijd
Actoren	Gebruiker, systeem
Aannames	De gebruiker is ingelogd
Beschrijving	(1) De gebruiker gaat naar het wedstrijden tabblad. (2) De gebruiker kiest een wedstrijd. (3) De gebruiker selecteert een positie op het veld.
Resultaat	De gebruiker is gelinkt aan de wedstrijd en de positie.

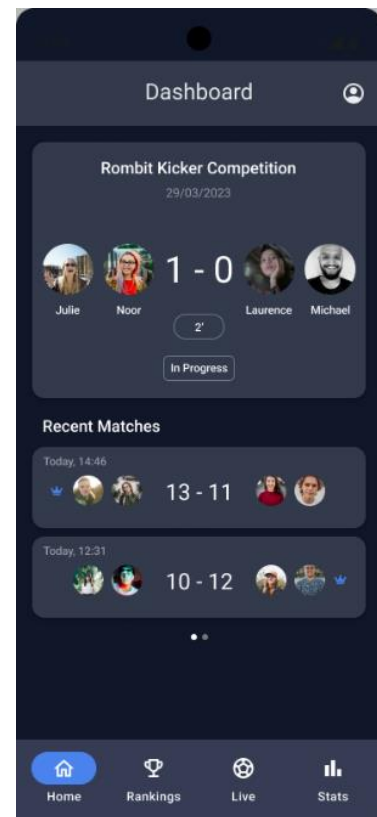
6. Use case 6: Spelers uitnodigen voor een wedstrijd

Naam	Spelers uitnodigen voor een wedstrijd – KA006
Samenvatting	De gebruiker gaat deelnemen aan een wedstrijd
Actoren	Gebruiker, systeem
Aannames	De gebruiker is ingelogd
Beschrijving	(1) De gebruiker gaat naar het wedstrijden tabblad. (2) De gebruiker maakt een nieuwe wedstrijd aan. (3) De gebruiker klikt op spelers uitnodigen. (4) De gebruiker selecteert de spelers die hij wilt uitnodigen.
Resultaat	De gebruiker is gelinkt aan de wedstrijd en de positie.
Alternatieve flow	De gebruiker kopieert de link van de match en stuurt die door via een ander kanaal. (bv. Slack)

D. Functioneel design

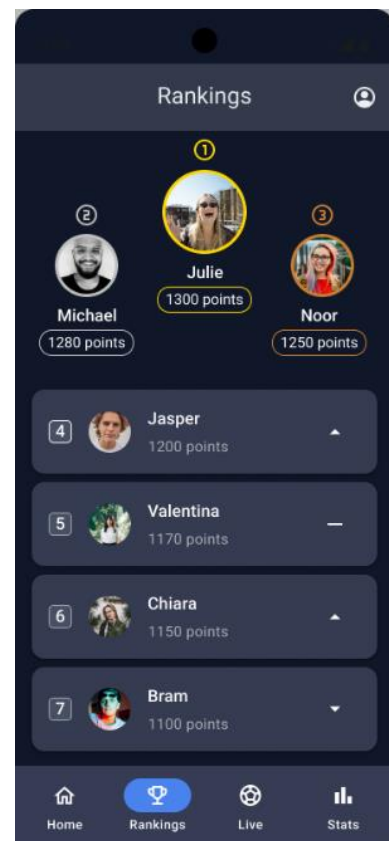
1. Scherm 1: Dashboard

Bij het openen van de applicatie zal de gebruiker dit scherm zien. Hier worden enkele relevante componenten weergegeven op basis van de huidige situatie. Als er een live wedstrijd gaande is, wordt deze hier getoond. Daaronder staat een lijst met recente wedstrijden. Deze componenten kunnen echter veranderen als er belangrijkere gebeurtenissen zijn, zoals een toernooi. Vanuit dit scherm kan de gebruiker ook naar andere tabbladen navigeren via het menu onderaan, en via de knop rechtsboven naar de accountinstellingen gaan.



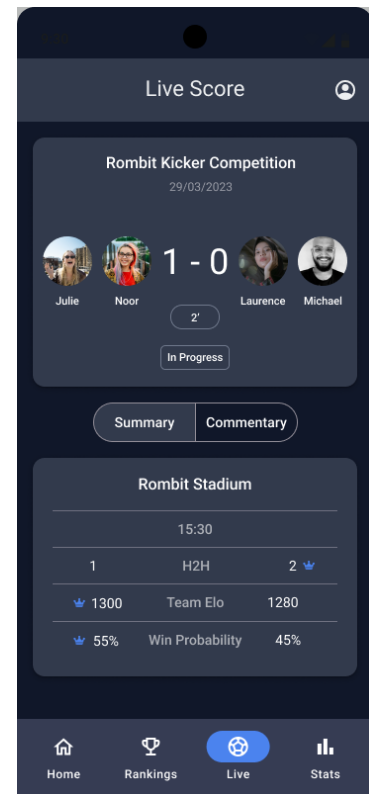
2. Scherm 2: Rankings

Dit is het rangschikking scherm, waar een overzicht wordt gegeven van alle deelnemers binnen het bedrijf en hun respectieve punten. Deze punten worden berekend in de backend van de applicatie. Naast de namen en punten van de deelnemers wordt ook aangegeven of een deelnemer is gestegen of gedaald in de ranglijst. Dit geeft gebruikers direct inzicht in hun prestaties ten opzichte van anderen. Verder biedt dit scherm navigatie opties via het menu, waardoor gebruikers gemakkelijk toegang hebben tot andere functionaliteiten binnen de applicatie.



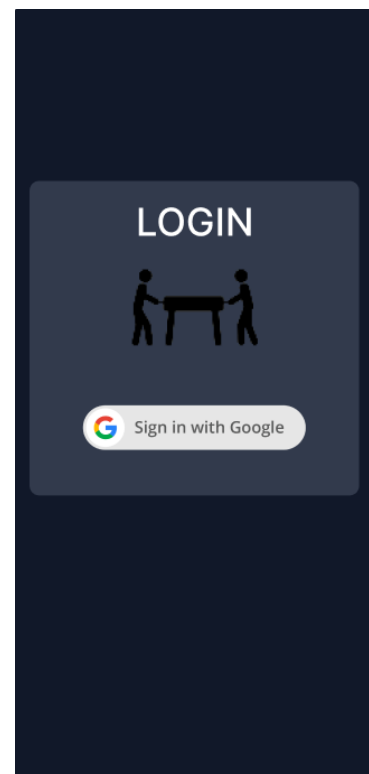
3. Scherm 3: Live score

Op dit scherm kunt u live de score volgen. Daarnaast wordt ook het aantal minuten weergegeven, samen met de status van de tafel zelf - of er momenteel een spel bezig is of niet. Onderaan het scherm bevinden zich twee tabbladen. Het eerste tabblad biedt een samenvatting, waarmee u snel de statistieken van de wedstrijd kunt bekijken. Het tweede tabblad, genaamd "commentary", biedt een gedetailleerd overzicht van het verloop van de wedstrijd. Zo kunt u snel schakelen tussen verschillende informatiebronnen om uw kijkervaring te optimaliseren.



4. Scherm 4: Login

Dit is het inlogschermb. Het is vrij basic van opzet, omdat iedereen hier een Google account binnen de Rombit/Made workspace heeft en daarmee zal inloggen. We maken gebruik van het Google-account omdat we daarmee ook de profielfoto kunnen ophalen, wat de uitstraling van onze app verbetert. Op deze manier kunnen gebruikers gemakkelijk en snel toegang krijgen tot de app met hun bestaande Google-accounts, terwijl we tegelijkertijd het visuele aspect van de app versterken door profielfoto's te integreren.

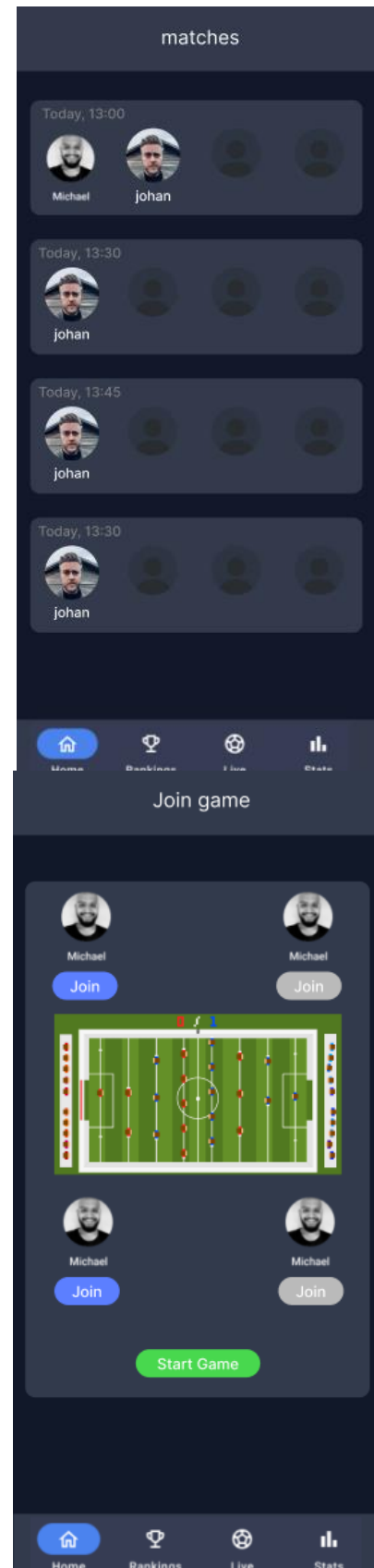


5. Scherm 5: Join matches

Op dit scherm worden alle openstaande wedstrijden weergegeven. Gebruikers hebben de mogelijkheid om wedstrijden aan te maken, waarna deze hier verschijnen. Door op een wedstrijd te klikken, kunnen gebruikers deze wedstrijd betreden en eraan deelnemen. Dit biedt een overzichtelijke en directe manier voor gebruikers om beschikbare wedstrijden te ontdekken en eraan deel te nemen, waardoor de betrokkenheid en interactie binnen de app wordt vergroot.

6. Scherm 6: Join a match

Op dit scherm kun je een specifieke wedstrijd betreden op een bepaalde locatie. De beschikbare locaties worden aangeduid met een blauwe knop, waardoor je gemakkelijk kunt selecteren waar je wilt deelnemen. Naast het toetreden tot een specifieke locatie, heb je ook de mogelijkheid om de betreffende wedstrijd vanaf dit scherm te starten. Dit zorgt voor een naadloze ervaring waarbij gebruikers efficiënt kunnen deelnemen aan wedstrijden en deze kunnen beheren vanuit één centrale locatie binnen de app.



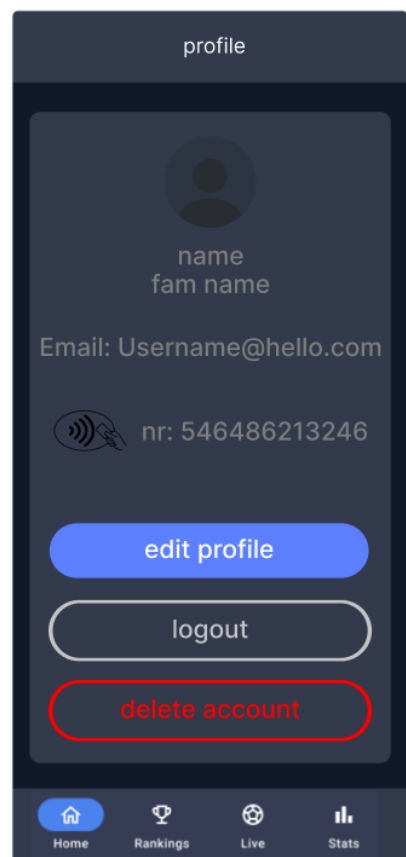
7. Scherm 7: Sign up

Dit scherm verschijnt nadat je hebt ingelogd als je nog geen account hebt. Als je al een account hebt, wordt dit scherm overgeslagen. Hier kun je je gebruikersnaam invoeren en je badge koppelen aan je account. Je gaat naar de tafel en klikt op "scan". Zodra je dit hebt gedaan, scan je je badge aan de tafel. Je badge wordt dan succesvol gekoppeld aan je account. Vervolgens kun je deze informatie opslaan, waardoor je badge succesvol gekoppeld wordt aan je account en je direct toegang hebt tot verschillende functies binnen de app.



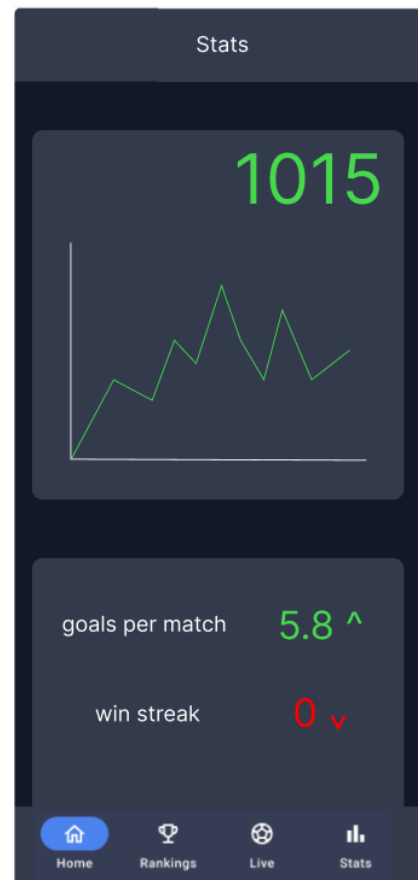
8. Scherm 8: Profile page

Dit is de profielpagina, waar gebruikers hun profielfoto, naam en e-mailadres kunnen bekijken. Vanuit dit scherm hebben gebruikers ook toegang tot opties om hun profiel aan te passen, uitloggen of te verwijderen. Dit biedt een centrale locatie voor gebruikers om hun accountinformatie te beheren en aan te passen aan hun voorkeuren.

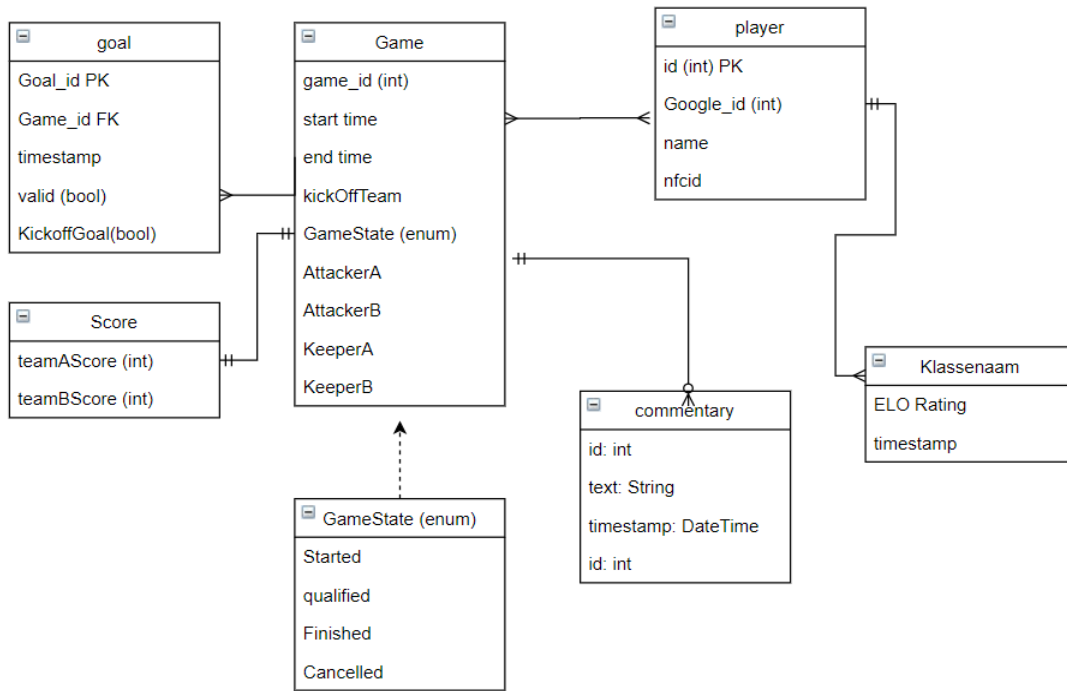


9. Scherm 9: Stats page

Dit is de pagina waar je de statistieken zult vinden. Allereerst zal ik de Elo-ranking van de speler prominent weergeven, samen met het traject dat de speler al heeft afgelegd. De kleuren zullen ook worden aangepast om de prestaties van de speler weer te geven. Hieronder zullen enkele belangrijke statistieken staan, maar in de toekomst kunnen er nog andere statistieken worden toegevoegd.

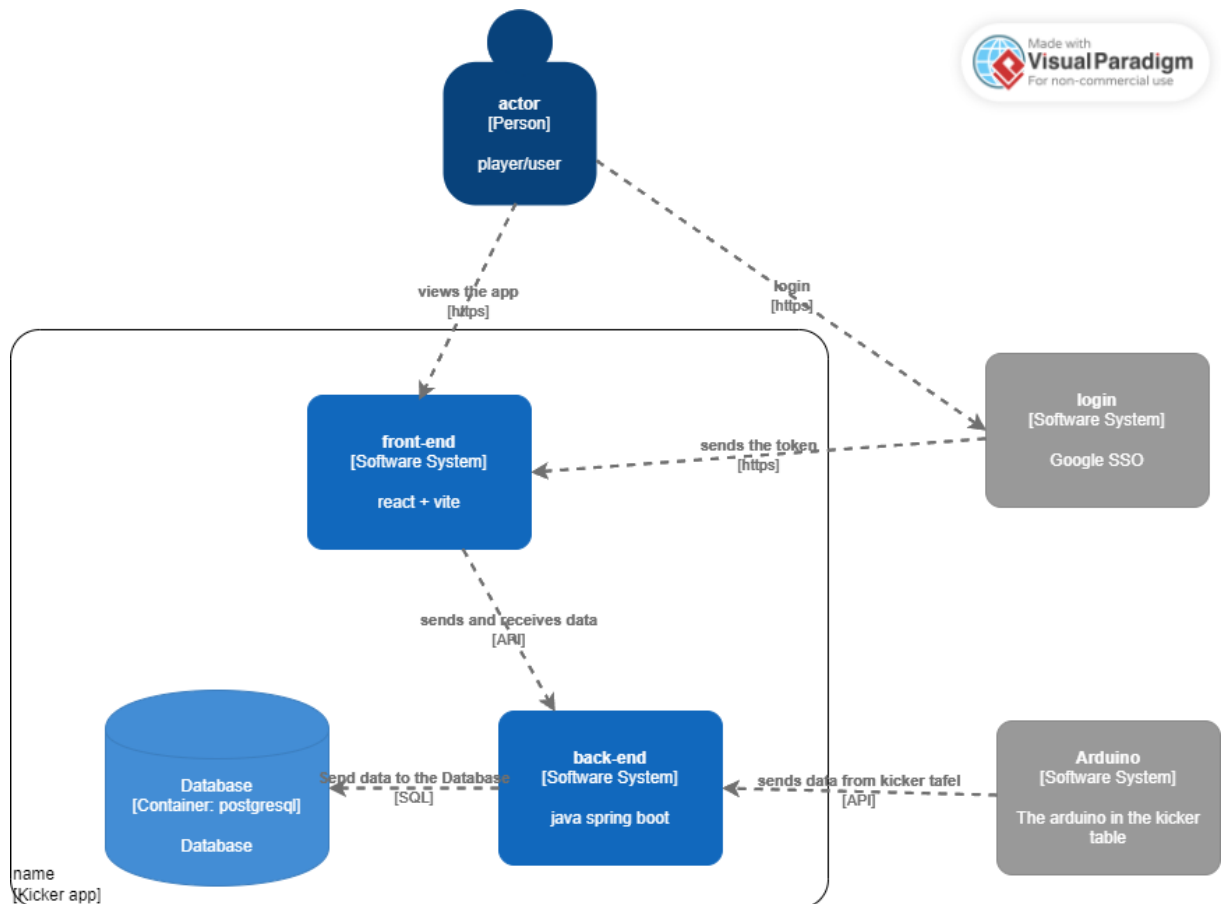


E. Informatie



F. Technisch design

a) Architectuur



De backend wordt ontwikkeld met Java Spring Boot, waarbij het de kernlogica bevat en communiceert met zowel de Frontend als de Arduino via API-berichten.

Voor de frontend gebruiken we Vite en React. Hiermee ontwikkelen we de gebruikersinterface en communiceren we met het backend voor gegevensuitwisseling. Als onderdeel van de gebruikerservaring integreren we Google Sign-in voor authenticatie, waardoor gebruikers zich kunnen aanmelden met hun Google-account.

b) Integraties

Optioneel: een UML sequentiediagram.

Om de integraties met externe systemen te beschrijven, laten we ons concentreren op twee belangrijke aspecten: de communicatie tussen de Arduino en de backend, en de integratie met Google Sign-in voor gebruikersauthenticatie.

● Arduino en sensoren naar backend:

Inputdata: De sensoren die zijn aangesloten op de Arduino genereren verschillende soorten gegevens.. Deze gegevens worden door de Arduino verzameld en verstuurd naar de backend voor verwerking.

- **Google Sign-In:**

Inputdata: Wanneer een gebruiker ervoor kiest om in te loggen op het systeem, zal de gebruiker gevraagd worden om zich aan te melden via Google Sign-in. De invoer voor dit proces omvat de gebruikersgegevens die zijn gekoppeld aan hun Google-account.

Outputdata: Nadat de gebruiker is ingelogd via Google Sign-in, ontvangt de frontend de authenticatietoken van Google. Deze is uniek per gebruiker en bevat informatie over de gebruiker. De token wordt doorgestuurd naar de Backend. Hierdoor kan de backend de identiteit van de gebruiker verifiëren en toegangscontroles toepassen op de functionaliteiten van de applicatie op basis van de gebruikersrechten. Als uitvoer zal de backend een sessie token of vergelijkbare informatie verstrekken aan de gebruikersinterface, waardoor de gebruiker toegang krijgt tot de relevante functies binnen de applicatie.

c) Datamigratie

In dit project wordt geen data migratie uitgevoerd, vanwege de aanzienlijke veranderingen in de klassenstructuur die een dergelijke migratie inefficiënt zouden maken. Echter, vanwege de GDPR zijn er regels opgesteld met betrekking tot de data. Momenteel worden er al enkele regels toegepast op de data. Aangezien de data gekoppeld is aan de badge, bestaat het risico dat werknemers inzicht kunnen krijgen in bijvoorbeeld de werkactiviteit van anderen en hun aanwezigheid bij de kickertafel. Daarom is besloten dat wedstrijdgegevens na een maand geanonimiseerd worden. Bovendien worden spelers die gedurende drie maanden niet actief zijn geweest, uit de database verwijderd.

Hieronder vindt u een samenvatting van een document dat de GDPR-richtlijnen bespreekt met betrekking tot de kicker tafel. Deze samenvatting bevat informatie over de opgeslagen gegevens.

CATEGORIEËN VAN VERWERKINGEN	WIE VERWERKT DE GEGEVENS?		WELKE GEGEVENS?	
Nummer en naam van de categorie van gegevensverwerking	Interne dienst van de verwerkingsverantwoordelijke	Verwerker	Categorieën van betrokkenen	Categorieën van verwerking
				Gewone persoonsgegevens
1. Registratie en inloggen op de kicker applicatie	Ja		Eindgebruikers van de kicker applicatie	- Google ID - Google naam - Google profiel foto
2. Beheer van matches in de kicker applicatie	Ja		Eindgebruikers van de kicker applicatie	- Locatie & tijd gegevens van spelers
3. Beheer van statistieken zoals onder andere: - Dagelijkse ELO score	Ja		Eindgebruikers van de kicker applicatie	- Locatie & tijd gegevens van spelers

WAAROM?	TOT WANNEER?		WAAR GAAN DE GEGEVENS?
Het (de) doeleinde(n) van de verwerking	Rechtmatigheid (rechtsgrond)	Bewaartermijn van de gegevens (in de mate van het mogelijke)	Doorgiften aan landen van de EER/ontvangers: welke gegevens, de naam van het ontvangende orgaan en van zijn land
Administratie kicker applicatie	Toestemming	3 maanden na laatste gebruik van de kicker applicatie Direct bij intrekken toestemming	AWS (host provider) => datacenter in Ierland
Administratie kicker applicatie	Toestemming	1 maand na match	AWS (host provider) => datacenter in Ierland
Administratie kicker applicatie	Toestemming	1 maand	AWS (host provider) => datacenter in Ierland

d) Technologie

(1) *Front-end*

Voor het ontwikkelen van onze Kikkertafel-applicatie staan we voor de keuze tussen Vite en Next.js als het framework voor onze front-end ontwikkeling. In dit technisch ontwerp zullen we beide opties vergelijken en de redenen bespreken waarom we voor Vite hebben gekozen. Ook kiezen we voor een PWA

Overzicht van Vite en Next.js:

Vite:

- Vite is een modern build tool dat bekend staat om zijn snelle ontwikkelingservaring en lichtgewicht aanpak.
- Het maakt gebruik van het moderne JavaScript-modulesysteem (ES module) en biedt snelle bundelingen tijdens de ontwikkeling.
- Vite is ideaal voor het bouwen van single-page applicaties (SPA's) en prototypes, waarbij snelheid en ontwikkelingsgemak prioriteit hebben.

Next.js:

- Next.js is een populair React-framework dat bekend staat om zijn server-side rendering (SSR) en statische site generatie (SSG) mogelijkheden.
- Het biedt een gestructureerde aanpak voor het bouwen van complexe webapplicaties, met ingebouwde routing en gegevensvoorziening.
- Next.js is geschikt voor applicaties die SEO-vriendelijk moeten zijn en waarbij de prestaties van de eerste paginalading cruciaal zijn.

Vergelijking van Vite en Next.js voor onze applicatie:

Vereisten van onze applicatie:

- Onze Kickertafel Wedstrijd Applicatie heeft geen behoefte aan snel laden of server-side rendering.
- De nadruk ligt vooral op het ontwikkelen van functionaliteiten voor het volgen van live wedstrijden, het terugkijken van eerdere wedstrijden, statistieken en match planning.

Waarom Vite de voorkeur heeft:

Snelle ontwikkeling:

- Vite biedt een snelle ontwikkelingservaring met snelle builds, waardoor we snel prototypes kunnen bouwen en itereren zonder lange wachttijden.

Lichtgewicht aanpak:

- Aangezien onze applicatie geen server-side rendering vereist, is de lichtgewicht aanpak van Vite ideaal voor het ontwikkelen van onze SPA.

Flexibiliteit en ondersteuning:

- Vite biedt flexibiliteit en uitstekende ondersteuning voor React, waardoor we gemakkelijk kunnen werken met onze favoriete tools en bibliotheken.

Conclusie:

Gezien de behoeften van onze Kickertafel Wedstrijd Applicatie, met de nadruk op snelle ontwikkeling en geen behoefte aan server-side rendering, kiezen we voor Vite als het meest geschikte framework voor onze front-end ontwikkeling. De snelle ontwikkeling ervaring en lichtgewicht aanpak van Vite zullen ons helpen om efficiënt en effectief te werken aan het realiseren van de functionaliteiten van onze applicatie.

(Arjundevjha, 2023)

(2) back-end

Voor de backend gebruiken we Java Spring Boot als ons framework naar keuze voor de ontwikkeling van de Kickertafel Wedstrijd applicatie. Een van de belangrijkste redenen voor deze keuze is dat de oorspronkelijke applicatie al op Java draait. Het overschakelen naar een ander framework of programmeertaal zou een aanzienlijke hoeveelheid tijd en middelen vergen, gezien de noodzaak om bestaande code te herzien, converteren en opnieuw te implementeren. Dit zou leiden tot onnodige vertragingen en complicaties in het ontwikkelingsproces.

Bovendien beschik ik als ontwikkelaar al over een solide basis in Java, waardoor ik vertrouwd ben met de taal en zijn ecosysteem. Deze bekendheid zal het ontwikkelingsproces versnellen en de leercurve voor nieuwe technologieën verminderen.

Java Spring Boot biedt een uitgebreide set tools, bibliotheken en functies die essentieel zijn voor het bouwen van een schaalbare en betrouwbare backend voor onze applicatie. Met Spring Boot kunnen we snel en efficiënt een RESTful API ontwikkelen, waardoor onze applicatie goed gepositioneerd is voor toekomstige groei en uitbreiding.

Kortom, het gebruik van Java Spring Boot is een logische keuze gezien de bestaande infrastructuur, mijn expertise in Java en de krachtige mogelijkheden van Spring Boot voor het bouwen van een robuuste backend voor onze Kickertafel Wedstrijd applicatie.

e) Impact op de huidige infrastructuur

Om de vereiste infrastructuur te beschrijven, moeten we rekening houden met de verschillende componenten van het systeem: de backend, de database, de frontend en de Arduino. Ook wordt er rekening gehouden met de versies van de huidige technologieën en gaan we die updaten. Hieronder volgt een beschrijving van de vereiste infrastructuur:

Backend:

- De backend blijft bestaan en wordt gehost een amazon cluster via azure pipelines.
- Het zal ontwikkeld worden in Java spring boot.
- De backend zal endpoints moeten bieden voor communicatie met de frontend en de Arduino. Deze endpoints zullen mogelijk moeten worden aangepast om te voldoen aan de vereisten van de nieuwe frontend en eventuele wijzigingen in de gegevensstructuren.

Database:

- De database blijft ook bestaan met een relationele database in postgresql.
- De database kan worden gehost op dezelfde cloud infrastructuur als de backend, waarbij de toegang wordt beheerd via de backend applicatie.

Frontend (React PWA):

- De frontend zal worden ontwikkeld met behulp van React, een JavaScript-bibliotheek voor het bouwen van gebruikersinterfaces.
- Het zal een Progressive Web App (PWA) zijn, wat betekent dat het kan worden geïnstalleerd en gebruikt als een mobiele app, maar toegankelijk is via een webbrowser zonder dat de gebruiker deze hoeft te downloaden uit een app-store.
- De frontend zal communiceren met de backend via HTTP-verzoeken om gegevens op te halen en te verzenden.

Arduino:

- De software op de Arduino blijft spreken met de backend via endpoints.

f) Analyse van security

Om de beveiliging van ons systeem te waarborgen, nemen we verschillende maatregelen. Allereerst biedt React standaard bescherming tegen XSS-aanvallen, waardoor het risico op cross-site scripting wordt verminderd. Aan de backend zijde maken we gebruik van JWT-tokens voor authenticatie, en onze server maakt gebruik van een SSL-certificaat, wat betekent dat alle communicatie via HTTPS is gecodeerd. Bovendien hanteren we Google Single Sign-On (SSO), waardoor we geen wachtwoorden hoeven op te slaan, wat de beveiliging verder verbetert. We zorgen ervoor dat onze libraries up-to-date blijven, waardoor we eventuele kwetsbaarheden kunnen vermijden die kunnen worden misbruikt. Verder zijn we toegewijd aan GDPR-conformiteit, waarbij we regelmatig gegevens verwijderen om de privacy van gebruikers te waarborgen. Deze gecombineerde aanpak versterkt onze systeembeveiliging en minimaliseert de kans op hacking.

g) Autorisatie rollen

In dit project wordt slechts één enkele rol gehanteerd, namelijk de rol van "speler". Dit betekent dat er geen verschillende autorisatie rollen zijn en dat alle gebruikers gelijke toegangsrechten hebben binnen het systeem. Als speler kunnen gebruikers de functionaliteiten van het systeem gebruiken, zoals het bekijken van informatie, deelnemen aan activiteiten en interactie hebben met de beschikbare functies. Er zijn geen beperkingen of specifieke rechten gebonden aan deze rol; alle gebruikers hebben dezelfde mogelijkheden en toegang tot dezelfde functionaliteiten.

G. Documentatie

Code Documentatie:

Doelpubliek: Ontwikkelaars en programmeurs die betrokken zijn bij het onderhoud, uitbreiding en debugging van de code.

Beschrijving: Dit omvat commentaar in de code zelf, zoals functiebeschrijvingen, complexe algoritmen, enz. Ook kan het README-bestand in de repository worden beschouwd als code documentatie. Dit helpt andere ontwikkelaars om snel te begrijpen hoe de code werkt, hoe deze moet worden gebruikt en hoe deze kan worden uitgebreid. Ook voor de testen die er gaan zijn. Dit omvat testplannen, testcases, regressietest documenten, en testrapporten. Het beschrijft hoe verschillende aspecten van de applicatie worden getest, welke testgevallen worden gebruikt en welke resultaten worden verwacht. Goede testdocumentatie helpt bij het waarborgen van de kwaliteit van de applicatie en het identificeren van problemen tijdens het testen.

Gebruikershandleiding:

Doelpubliek: Eindgebruikers van de applicatie.

Beschrijving: De gebruikershandleiding voorziet in stapsgewijze instructies voor het gebruik van de applicatie. Het kan tutorials, screenshots, en voorbeelden bevatten om gebruikers te begeleiden bij het gebruik van verschillende functies. Het moet helder en begrijpelijk zijn voor mensen die niet bekend zijn met de technische details van de applicatie.

IV. Planning

sprint 2 1. Gebruikersbeheer		
log in page		
google sign in integratie		als gebruiker wil ik kunnen inloggen met mijn google account
sign up page		als gebruiker wil ik een registratie pagina
profile detail page		
uitloggen		als gebruiker wil ik kunnen uitloggen
verwijderen van profiel		als gebruiker wil ik mijn profiel kunnen verwijderen
aanpassen van profiel		als gebruiker wil ik mijn profiel kunnen aanpassen
sprint 3 2.Wedstrijd beheer		
home pagina		als gebruiker wil ik een home page
live match		als gebruiker wil ik een component op de home pagina waar ik de live wedstrijd kan volgen
matches page		als gebruiker wil ik een match page
afgelopen matches		als gebruiker wil ik een lijst met de afgelopen matches
filteren		als gebruiker wil ik kunnen filteren op de vorige matches
match detail page		als gebruiker wil ik een match detail page
summary		als gebruiker wil ik een summary van de match
verloop		als gebruiker wil ik het verloop van de match zien
sprint 2 3.Badge-integratie		
signup page / profile detail page		
badge integratie		als gebruiker wil ik tijdens het registreren of op de profile details page mijn badge kunnen linken
sprint 5 Statistieken en progressie		
statistiek page		
verloop van progressie grafiek		als gebruiker wil ik mijn progressie volgen
streak		als gebruiker wil ik mijn winning streak zien
aantal goals		als gebruiker wil ik het aantal goals zien
sprint 4 Matchplanning en deelname		
open matches page		
list met open matches		als gebruiker wil ik een lijst met open matches
match aanmaken		als gebruiker wil ik een knop waar ik een match kan aanmaken
join match page		
field		als gebruiker wil ik een component waar ik spelers kan toevoegen
start match		als gebruiker wil ik een knop waar ik een match mee kan starten
uitnodigen		als gebruiker wil ik andere gebruikers kunnen uitnodigen
toetreden		als gebruiker wil ik een match kunnen toetreden
sprint 5 Notificaties		
notificaties		als gebruiker wil ik notificaties krijgen van belangrijke gebeurtenissen

V. Samenvatting

De applicatie biedt een uitgebreide set functies voor gebruikers om diverse aspecten van hun deelname aan wedstrijden en hun interactie met andere deelnemers te beheren. Gebruikers kunnen naadloos navigeren tussen schermen om live wedstrijden te volgen, recente resultaten te bekijken en hun eigen prestaties te analyseren via ranglijsten en statistieken. Met een gebruiksvriendelijk inlogproces via Google-accounts, profielfoto koppeling en aanpasbare profielopties wordt een gepersonaliseerde ervaring geboden. Bovendien kunnen gebruikers eenvoudig openstaande wedstrijden ontdekken, deelnemen aan specifieke wedstrijden en hun deelname beheren vanuit één centrale locatie binnen de app. De app biedt ook de mogelijkheid om gebruikersnamen en badges te koppelen voor registratie, waardoor directe toegang tot verschillende functies wordt vergemakkelijkt. Dit alles draagt bij aan een geïntegreerde en boeiende gebruikerservaring voor liefhebbers van het spel.

VI. Bronvermelding

- [1] Made. (2024). Made. | LinkedIn. <https://www.linkedin.com/company/madedesignandinnovation/>
- [2] Arjundevjha. (2023, 16 oktober). Vite vs Next.js: Which is the right frontend framework for you? Medium. <https://medium.com/@arjundevjha111/vite-vs-next-js-which-is-the-right-frontend-framework-for-you-41e29f0382aa>

Testplan

A. Versiebeheer

Nr.	Datum	Verspreiding	Wijziging
0.01	2024-03-15	Thibault Van Hellemont	Inleiding + projectomschrijving
0.02	2024-03-18	Thibault Van Hellemont	Eerste Risicoanalyses
0.03	2024-03-19	Thibault Van Hellemont	Voortgang met risicoanalyses + begonnen met Teststrategie
0.04	2024-03-21	Thibault Van Hellemont	Voort werken aan teststrategie
0.05	2024-03-27	Thibault Van Hellemont	Document overlopen en aanpassingen maken
0.06	2024-03-28	Mathijs Cop	Feedback
0.1	2024-03-29	Thibault Van Hellemont	(eerste finale versie) Feedback verwerken
1.00	2024-03-29		(finale versie)

B. Termen en Afkortingen

Term	Omschrijving
API	(Application Programming Interface)- Een set definities en protocollen voor het bouwen en integreren van applicatiesoftware, waardoor communicatie tussen verschillende softwaretoepassingen mogelijk wordt.
JUnit Jupiter	Het testframework voor het schrijven van tests in Java, specifiek voor JUnit 5.
Mockito	Een populaire mock framework voor unit tests in Java.
NFC (Near Field Communication)	Een set communicatieprotocollen waarmee twee elektronische apparaten binnen 4 cm van elkaar kunnen communiceren.
SSL (Secure Sockets Layer)	Standaardtechnologie voor het beveiligen van een internetverbinding en het beschermen van gevoelige gegevens die tussen twee systemen worden verzonden.
Vitest	Een modern, snel testframework dat speciaal is gebouwd voor Vite, een bouwtool en ontwikkelservers die gebruik maakt van native ES-modules.
GDPR	(General Data Protection Regulation) - Een regelgeving in EU-wetgeving op het gebied van gegevensbescherming en privacy in de Europese Unie en de Europese Economische Ruimte. Het richt zich ook op de overdracht van persoonsgegevens buiten de EU en EER gebieden.

VII. Inleiding

Dit testplan, ontwikkeld voor het "Kicker App" project, richt zich op ontwikkelaars en testers met als doel het verbeteren van tafelfootbalactiviteiten binnen organisaties. Het document benadrukt het cruciale belang van testen. Moesten er testen niet uitgevoerd worden of mislukken, lopen we het risico de GDPR-wetgeving te schenden door wedstrijdgegevens niet correct te anonimiseren en te verwijderen na een bepaalde periode. Het plan biedt een gedetailleerde teststrategie en -verwachtingen om de functionaliteit, betrouwbaarheid en veiligheid van de app te garanderen, in lijn met de specificaties van de blueprint.

De "Kicker App" integreert innovatieve technologieën zoals NFC en een live scorebord, met als doel de interactie tussen spelers te verhogen en een efficiënt beheersysteem te bieden. Het testplan benadrukt het belang van grondige testen om de kwaliteit en prestaties van de app te waarborgen. De lezer krijgt inzicht in de testdoelstellingen, methoden, criteria, en geplande activiteiten. Dit omvat functionele tests van gebruikersbeheer tot match-tracking en analyses van risico's en benodigdheden.

Conclusie: Dit document biedt een kader om de "Kicker App" grondig te testen, waarbij het einddoel is te verzekeren dat de app voldoet aan alle gestelde eisen, gebruiksvriendelijk en veilig is voor lancering. Het onderstreept de toewijding aan kwaliteit en waarde voor de gebruikers en de organisatie.

VIII. Projectbeschrijving

De applicatie biedt een uitgebreide set functies voor gebruikers om diverse aspecten van hun deelname aan wedstrijden en hun interactie met andere deelnemers te beheren. Gebruikers kunnen naadloos navigeren tussen schermen om live wedstrijden te volgen, recente resultaten te bekijken en hun eigen prestaties te analyseren via ranglijsten en statistieken. Met een gebruiksvriendelijk inlogproces via Google-accounts, profielfoto koppeling en aanpasbare profielopties wordt een gepersonaliseerde ervaring geboden. Bovendien kunnen gebruikers eenvoudig openstaande wedstrijden ontdekken, deelnemen aan specifieke wedstrijden en hun deelname beheren vanuit één centrale locatie binnen de app. De app biedt ook de mogelijkheid om gebruikersnamen en badges te koppelen voor registratie, waardoor directe toegang tot verschillende functies wordt vergemakkelijkt. Dit alles draagt bij aan een geïntegreerde en boeiende gebruikerservaring voor liefhebbers van het spel.

IX. Belanghebbenden

Naam	Bijdrage/Verantwoordelijkheid
Thibault Van Hellemont	Tester / Developer
Mathijs Cop	Nalezen testplan

X. Risicoanalyse

A. Ongeautoriseerde Toegang tot Gebruikersgegevens

Omschrijving	Risico	Impact	Prior.
Ongeautoriseerde Toegang tot Gebruikersgegevens	3	5	4
Actie	Actietype		
Implementatie van geavanceerde authenticatie- en autorisatiemechanismen, zoals twee-factor authenticatie en role-based access control, samen met regelmatige beveiligingsaudits en penetratietests om zwakke punten te identificeren en te versterken.	Inperken		

B. Gegevensverlies door Systeemfouten

Omschrijving	Risico	Impact	Prior.
Gegevensverlies door Systeemfouten	2	4	2
Actie	Actietype		
Opzetten van een robuust back-up en disaster recovery plan dat regelmatige back-ups omvat, samen met een redundantsysteem voor kritieke componenten, om continuïteit van de dienstverlening te garanderen en snel herstel na een systeemfout mogelijk te maken.	Inperken		

C. Vertragingen in Real-time Score Updates

Omschrijving	Risico	Impact	Prior.
Vertragingen in Real-time Score Updates	3	3	2
Actie	Actietype		
Om de real-time beleving van onze app te maximaliseren, erkennen we het belang van snelle en accurate score-updates. Vertragingen in deze updates kunnen de gebruikerservaring negatief beïnvloeden en de betrokkenheid verminderen. Daarnaast zullen we fallback-strategieën implementeren voor het geval updates niet onmiddellijk kunnen worden doorgevoerd, om zo de impact op de gebruikerservaring te minimaliseren.	Inperken		

D. Niet-naleving van GDPR

Omschrijving	Risico	Impact	Prior.
Niet-naleving van GDPR	2	5	2
Actie	Actietype		
Implementeren van een omvattend privacybeleid dat voldoet aan GDPR, inclusief maatregelen voor gegevensbescherming zoals gegevensminimalisatie, encryptie, en toestemming van gebruikers voor gegevensverwerking, samen met regelmatige training van het team over gegevensbeschermingspraktijken.	vermijden		

E. Afhankelijkheid van Externe Diensten (zoals Google Sign-In)

Omschrijving	Risico	Impact	Prior.
Afhankelijkheid van Externe Diensten (zoals Google Sign-In)	1	5	1
Actie	Actietype		
De kans dat Google sign-in niet meer werkt is heel klein. Maar we kunnen ontwikkelen van fallback procedures die in werking treden bij uitval van deze diensten om de continuïteit van de gebruikerservaring te waarborgen.	Transfereren		

F. Compromittering van de Arduino of Sensoren

Omschrijving	Risico	Impact	Prior.
Compromittering van de Arduino of Sensoren	2	4	2
Actie	Actietype		
Verstevigen van de beveiliging op de Arduino en sensoren door het implementeren van versleuteling voor datacommunicatie en regelmatige software-updates om kwetsbaarheden te patchen. Tevens fysieke beveiligingsmaatregelen nemen om ongeautoriseerde toegang te voorkomen.	Inperken		

G. Slechte Gebruikerservaring door Interface Ontwerpfouten

Omschrijving	Risico	Impact	Prior.
Slechte Gebruikerservaring door Interface Ontwerpfouten	3	2	1
Actie	Actietype		
Uitvoeren van uitgebreide gebruikerstests om de interface te verfijnen en het ontwerp iteratief aan te passen op basis van feedback. Hierbij ligt de focus op het verbeteren van gebruiksvriendelijkheid, toegankelijkheid en de algehele gebruikerservaring.	Inperken		

H. Compatibiliteit Risico's tussen Verschillende Systemen en Browsers

Omschrijving	Risico	Impact	Prior.
Slechte Gebruikerservaring door Interface Ontwerpfouten	4	4	3
Actie	Actietype		
Om dit risico aan te pakken is het cruciaal cross-browser en cross-platform tests uit te voeren. Het bedrijf zal onderzoeken welke browsers en systemen het meest gebruikt worden en op basis daarvan verifiëren dat de applicatie compatibel is met deze browsers en systemen.	Inperken		

I. Gegevens validatie

Omschrijving	Risico	Impact	Prior.
De gegevens die de kickerkas of de gebruiker doorsturen moeten kloppen	2	3	1
Actie	Actietype		
De firmware van de kickerkas, die op de Arduino draait, minimaliseert de kans op het verzenden van incorrecte gegevens. Echter, binnen de kickerkas app is het de gebruiker die gegevens naar de backend verstuurt, wat de noodzaak onderstreept om validatie zowel op frontend als backend niveau te implementeren.	Inperken		

J. Onduidelijke foutmeldingen

Omschrijving	Risico	Impact	Prior.
De foutmelding die de gebruiker krijgt, is die relevant en weet de gebruiker wat te doen.	3	2	1
Actie	Actietype		

Omschrijving	Risico	Impact	Prior.
Om gebruikers een heldere en efficiënte ervaring te bieden, is het van cruciaal belang dat foutmeldingen duidelijk en informatief zijn. Vage of onduidelijke foutmeldingen kunnen gebruikers in verwarring brengen en het oplossen van problemen bemoeilijken.		Vermijden	

K. netwerk problemen

Omschrijving	Risico	Impact	Prior.
De applicatie valt zonder netwerk.	2	4	2

Actie	Actietype
Om de stabiliteit en betrouwbaarheid van onze applicatie te garanderen, is het essentieel om rekening te houden met netwerkproblemen die gebruikers kunnen ervaren. Variërende netwerkomstandigheden kunnen de toegankelijkheid en functionaliteit van de app beïnvloeden. Daarom zal het bedrijf strategieën implementeren om de app optimaal te laten functioneren onder verschillende netwerkomstandigheden, waaronder het optimaliseren van de dataverzending en het implementeren van offline functionaliteiten waar mogelijk. Dit zorgt ervoor dat de gebruikerservaring zo min mogelijk wordt verstoord door netwerkproblemen, waardoor de app betrouwbaarder en gebruiksvriendelijker wordt	Inperken

XI. Teststrategie

Testtype	Gepland?	Bereik en criteria
unit testen	Ja	Unit testen en integratietesten staan centraal in dit project, met als doel altijd een branch coverage van meer dan 85% te bereiken tijdens het ontwikkelen van de backend. Bij elke pull request wordt gecontroleerd op de aanwezigheid en relevantie van geschreven testen. Bovendien zal elke build mislukken als de testdekking onder de 85% valt.
integratie testen	Ja	In dit project zijn integratietesten essentieel voor het waarborgen van de vlekkeloze interactie tussen de frontend, backend, en Arduino-gebaseerde sensoren, met een specifieke focus op het correct uitwisselen en verwerken van gegevens. Deze testen zijn cruciaal voor functies zoals het realtime volgen van wedstrijden en gebruikersauthenticatie. Samen met de unit testen streven we naar 85% Branch coverage
Systeem testen	Ja	In de Kicker App omvatten systeemtesten het geheel aan tests die de complete functionaliteit en prestatie van de app verifiëren, inclusief de naadloze samenwerking tussen de gebruikersinterface, backend, en Arduino-componenten. Door de applicatie in een productie-achtige omgeving te testen, wordt gegarandeerd dat alle onderdelen correct samenwerken, van gebruikersauthenticatie en wedstrijdregistratie tot real-time score-updates, en wordt ervoor gezorgd dat de app voldoet aan de gestelde vereisten voor een optimale gebruikerservaring.

Testtype	Gepland?	Bereik en criteria
Regressie Testen	ja	Regressietesten vinden bijna dagelijks plaats in dit project. Zodra een nieuwe branch in de stagingomgeving wordt gemerged, wordt deze omgeving bijgewerkt met de wijzigingen. Gezien het frequente gebruik van de kickerkast, voeren collega's natuurlijke tests uit door de applicatie te gebruiken en controleren ze of alles naar behoren functioneert. De feedback die hieruit voortkomt, wordt serieus genomen en meegenomen in het verdere ontwikkelingsproces.
beta- of acceptatietesten	nee	Gezien de frequente uitvoering van regressietesten, wordt de noodzaak voor beta-testen verminderd. Dit komt ook doordat het project intern voor het bedrijf is ontwikkeld en niet voor een externe klant. Daarom spelen collega's een cruciale rol in het feedbackproces; zij verstrekken directe terugkoppeling gebaseerd op hun dagelijkse ervaringen met de applicatie. Op basis van deze waardevolle inzichten worden verdere ontwikkelingen en aanpassingen gemaakt, wat een continu verbeteringsproces stimuleert.
performantie testen	Nee	In deze applicatie zijn performantietesten niet noodzakelijk. Gezien het feit dat de applicatie uitsluitend voor intern gebruik is bestemd, is de laadtijd van een pagina minder kritisch. Bovendien is het onwaarschijnlijk dat de backend tegelijkertijd door meer dan 10 gebruikers wordt belast, waardoor performantietesten voor zowel de frontend als de backend overbodig zijn.
Security testen	Nee	Naast de essentiële unit- en integratietests die gericht zijn op het evalueren van het inlogmechanisme, zijn verdere uitgebreide beveiligingstests voor deze applicatie niet voorzien. De beslissing om de focus te leggen op functionaliteit en gebruiksgemak, met behoud van basisbeveiligingsmaatregelen, is ingegeven door de aard van de opgeslagen informatie in de database, die niet als bijzonder gevoelig wordt beschouwd. Bovendien, door de implementatie van SSL-certificaten op de server voor HTTPS-verbindingen, het gebruik van React voor de frontend ontwikkeling, en Google Single Sign-On (SSO) voor authenticatie, worden de beveiligingsrisico's als beheersbaar ingeschat. Deze technologieën dragen bij aan een veilige omgeving, waardoor de noodzaak voor verdere uitgebreide beveiligingstests beperkt is.
cross-browser en cross-systeem testen	Ja	Voor de cross-browser en cross-systeem testen zullen we ons concentreren op de systemen en browsers die binnen het bedrijf het meest worden gebruikt. Alleen deze veelgebruikte opties zullen onderworpen worden aan onze testprocedures.
usability testen	Ja	We zullen beginnen met het integreren van usability testen door eerst de doelen te stellen op het verbeteren van navigatiegemak en het minimaliseren van de tijd om taken te voltooien. Een groep representatieve gebruikers zal geselecteerd worden om door de ontwikkelde scenario's te navigeren, die hun dagelijkse interacties met de applicatie nabootsen. Hun feedback zal worden verzameld, geanalyseerd, en gebruikt om direct verbeteringen door te voeren. Dit iteratieve proces, inclusief het verzamelen van continue feedback, zal de gebruikerservaring stap voor stap verfijnen.

Testtype	Gepland?	Bereik en criteria
----------	----------	--------------------

XII. Benodigdheden

Naam	Versie	Verdelers	Omschrijving	Ref
Jest	24.6		React.js-compatibel test-framework	[1]
Vitest	V1.4.0		Het framework is gebouwd voor vite	[2]
jacoco	0.8.10		Java spring – framework om de branch coverage te testen	[3]
JUnit Jupiter	5.8.2		Java spring – Jupiter om testen te schrijven	[4]
mockito	4.5.1		Java spring – mockito om Services en repository's te mocken	[5]

XIII. Bronvermelding

- [1] Jest. (n.d.). Jest Documentation. Opgehaald van <https://jestjs.io/docs/en/getting-started>
- [2] Vitest. (n.d.). Vitest Documentation. Opgehaald van <https://vitest.dev/guide/>
- [3] JaCoCo. (n.d.). JaCoCo Documentation. Opgehaald van <https://www.jacoco.org/jacoco/trunk/doc/>
- [4] JUnit Team. (n.d.). JUnit 5 User Guide. Opgehaald van <https://junit.org/junit5/docs/current/user-guide/>
- [5] Mockito. (n.d.). Mockito Documentation. Opgehaald van <https://site.mockito.org/>

Testresultaten

A. Versiebeheer

Nr.	Datum	Verspreiding	Wijziging
0.01	2024-05-1	Thibault Van Hellemont	Eerste testen toegevoegd
0.02	2024-05-2	Thibault Van Hellemont	Toevoegen van unit testen
0.03	2024-05-7	Thibault Van Hellemont	Toevoegen van regressie testen
0.04	2024-05-7	Thibault Van Hellemont	Crossbrowser testen toevoegen
0.05	2024-05-10	Thibault Van Hellemont	Systeem testen toevoegen
0.06	2024-05-10	Thibault Van Hellemont	Usability testen toevoegen
0.07	2024-05-12	Thibault Van Hellemont	Besluit toevoegen en document ovelopne
0.08	2024-05-16	Mathijs Cop	Document nalezen en feedback geven
1.00	2024-05-17	Thibault Van Hellemont	Feedback verwerken en laatste aanpassingen

B. Termen en Afkortingen

Term	Omschrijving
Unit testen	Kleine, geïsoleerde tests die individuele eenheden van de code testen.
Regressie testen	Tests om te controleren of nieuwe codewijzigingen geen bestaande functionaliteiten breken.
Systeem testen	Tests die het volledige systeem als geheel evalueren, inclusief alle geïntegreerde componenten.
Usability testen	Tests die beoordelen hoe gebruiksvriendelijk en intuïtief de applicatie is voor eindgebruikers.
API	Application Programming Interface, een set van regels waarmee softwareprogramma's met elkaar communiceren.
FCM	Firebase Cloud Messaging, een dienst die ontwikkelaars in staat stelt om berichten en notificaties te versturen.
Crossbrowser testen	Tests om te controleren of een webapplicatie correct functioneert in verschillende webbrowsers.

XIV. Testresultaten overzicht.

Code	Korte omschrijving	Tester	Datum aangemaakt	Datum uitgevoerd/ gepland	Result.
Backend_01_1	Testen die al in het project zaten	J.V. , G.C.	2024-01-01	2024-02-09	OK
Backend_01_2	Identity provider	T.V.H.	2024-03-08	2024-03-08	OK
Games_01_1	Game Controller	T.V.H.	2024-03-12	2024-03-24	OK
Games_01_2	Game Service	T.V.H.	2024-03-14	2024-03-24	OK
Players_01_1	Player Controller	T.V.H.	2024-03-12	2024-03-24	OK
Players_01_2	Player service	T.V.H.	2024-03-11	2024-03-24	OK
Goals_01_1	Goal service	T.V.H.	2024-03-22	2024-03-25	OK
Goals_01_2	Goal Repository	T.V.H.	2024-03-22	2024-03-25	OK
Frontend_01_1	calculateTimeDifference	T.V.H.	2024-03-27	2024-03-27	OK
Frontend_01_2	getTableCellContent	T.V.H.	2024-03-27	2024-03-27	OK
Frontend_01_3	addScoreToGoals	T.V.H.	2024-03-27	2024-03-27	OK
Goals_01_3	Goal mapper	T.V.H.	2024-04-24	2024-04-25	OK
Reservations_01_1	Reservation service	T.V.H.	2024-04-22	2024-04-25	OK
Reservations_01_2	Reservation controller	T.V.H.	2024-04-22	2024-04-25	OK
Reservations_01_3	Reservation repository	T.V.H.	2024-04-22	2024-04-25	OK
Elo_History_01_1	Elo History service	T.V.H.	2024-04-29	2024-05-05	OK
Elo_History_01_2	Elo History repository	T.V.H.	2024-04-29	2024-05-05	OK
Systeem_01_1	gelijktijdig gebruik door meerdere	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-06	OK
Systeem_01_2	Systemen werken naadloos samen.	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-06	OK
Regressie_01_1	Oude functionaliteit	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-06	NOK
Regressie_01_2	API-interfaces	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-06	NOK
Regressie_01_3	Database schema	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-06	OK
Crossbrowser_01_1	Basisfunctionaliteit en UI Rendering	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-07	NOK
Crossbrowser_01_2	JavaScript Interacties	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-07	OK
Crossbrowser_01_3	Notificaties	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-07	NOK
Usability_01_1	Account Registratie	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-07	OK
Usability_01_2	Gebruik van Notificaties	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-07	OK
Usability_01_3	Navigatiegemak	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-07	OK

Code	Korte omschrijving	Tester	Datum aangemaakt	Datum uitgevoerd/gepland	Result.
Usability_01_4	Betrokkenheid en Interactie	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-07	OK
Backend_01_3	FCM service	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-11	OK

XV. Testresultaten detail

A. Unit testen/ integratie testen

1. backend_01_1

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
Testen die al in het project zaten	J.V. , G.C.	2024-01-01	2024-01-01	OK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat			
Alle testen werken en branch coverage is boven de 85%	Alle testen werken en de branch coverage is 90%			

2. backend_01_2

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
Unit testen die al de functionaliteit van de Identity provider testen.	T.V.H.	2024-03-08	2024-03-08	OK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat			
Alle testen werken en branch coverage is boven de 85%	Alle testen werken en de branch coverage is 87%			

3. games_01_1

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
Game Controller test	T.V.H.	2024-03-12	2024-04-24	OK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat			

Alle testen werken en branch coverage is boven de 85%

Alle testen werken en de branch coverage is 100%

4. games_01_2

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
Game service tests	J.V. , G.C.	2024-01-01	2024-01-01	OK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat			
Alle testen werken en branch coverage is boven de 85%	Alle testen werken en de branch coverage is 87%			

5. players_01_1

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
Player Controller test	T.V.H.	2024-03-12	2024-03-24	OK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat			
Alle testen werken en branch coverage is boven de 85%	Alle testen werken en de branch coverage is 100%			

6. players_01_2

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
Player service test	T.V.H.	2024-03-11	2024-03-24	OK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat			
Alle testen werken en branch coverage is boven de 85%	Alle testen werken en de branch coverage is 90%			

7. goals_01_1

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
Goal service test	T.V.H.	2024-03-22	2024-03-25	OK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat			

Alle testen werken en branch coverage is boven de 85%

Alle testen werken en de branch coverage is 100%

8. goals_01_1

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
--------------------	--------	------------	------------	---------

Goal Repository test T.V.H. 2024-03-22 2024-03-25 OK

Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat
--------------------	---------------------

Alle testen werken en branch coverage is boven de 85%

Alle testen werken en de branch coverage is 100%

9. frontend_01_1

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
--------------------	--------	------------	------------	---------

Deze test controleert of de **calculateTimeDifference** functie de juiste tijdsverschillen berekent tussen verschillende tijdstippen. T.V.H. 2024-03-27 2024-03-27 OK

Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat
--------------------	---------------------

Alle testen werken en branch coverage is boven de 85%

Alle testen werken en de branch coverage is 100%

10. frontend_01_2

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
--------------------	--------	------------	------------	---------

Deze test controleert of de **getTableCellContent** functie de juiste inhoud retourneert van verschillende tabelcellen. T.V.H. 2024-03-27 2024-03-27 OK

Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat
--------------------	---------------------

Alle testen werken en branch coverage is boven de 85%

Alle testen werken en de branch coverage is 100%

11. frontend_01_3

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
--------------------	--------	------------	------------	---------

Deze test controleert of de **addScoreToGoals** functie correct het aantal doelpunten bijwerkt voor verschillende spelers. T.V.H. 2024-03-27 2024-03-27 OK

Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat
--------------------	---------------------

Alle testen werken en branch coverage is boven de 85% Alle testen werken en de branch coverage is 100%

12. reservations_01_1

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
--------------------	--------	------------	------------	---------

Reservation service test T.V.H. 2024-04-22 2024-04-25 OK

Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat
--------------------	---------------------

Alle testen werken en branch coverage is boven de 85% Alle testen werken en de branch coverage is 87%

13. reservations_01_2

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
--------------------	--------	------------	------------	---------

Reservation controller test T.V.H. 2024-04-22 2024-04-25 OK

Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat
--------------------	---------------------

Alle testen werken en branch coverage is boven de 85% Alle testen werken en de branch coverage is 100%

14. reservations_01_3

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
--------------------	--------	------------	------------	---------

Reservation repository tests T.V.H. 2024-04-22 2024-04-25 OK

Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat
--------------------	---------------------

Alle testen werken en branch coverage is boven de 85% Alle testen werken en de branch coverage is 100%

15. Elo_History_01_1

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
--------------------	--------	------------	------------	---------

Elo History service test T.V.H. 2024-04-29 2024-05-05 OK

Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat
Alle testen werken en branch coverage is boven de 85%	Alle testen werken en de branch coverage is 100%

16. Elo_History_01_2

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
Elo History repository test	T.V.H.	2024-04-29	2024-05-05	OK

Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat
Alle testen werken en branch coverage is boven de 85%	Alle testen werken en de branch coverage is 100%

17. Backend_01_3

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
FCM service test	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-11	OK

Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat
Alle testen werken en branch coverage is boven de 85%	Alle testen werken en de branch coverage is 85%

B. System testen

1. System_01_1

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
gelijktijdig gebruik door meerdere	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-06	OK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat			
De applicatie ondersteunt gelijktijdig gebruik door 15 gebruikers.	Geslaagd			

2. System_01_2

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
Systemen werken naadloos samen.	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-06	OK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat			
Alle geïntegreerde systemen (database, backend, frontend) werken naadloos samen.	Geslaagd. Geen problemen gevonden; de systemen interacteren zonder fouten.			

C. Regresie testen

1. Regressie_01_1

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
Oude functionaliteit blijft werken na toevoeging van nieuwe features.	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-06	NOK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat	Oplossing		
Na de implementatie van nieuwe features blijven de badge-scanners correct functioneren.	Fouten bij het scannen van de badges, sommige badges worden niet correct herkend.	De nieuwe functie om badges aan een gebruiker te koppelen aanpassen.		

2. Regressie_01_2

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
API-interfaces blijven werken met zowel nieuwe als oude verzoeken.	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-06	NOK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat	Oplossing		
API-interfaces blijven werken met zowel nieuwe als oude verzoeken.	Fouten bij het verwerken van oude API-verzoeken na updates.	De security config aanpassen dat het gebruik van bearer tokens en basic auth toegelaten is.		

3. Regressie_01_3

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
Database schema	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-06	OK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat			
Wijzigingen in de database schema veroorzaken geen fouten in bestaande functionaliteiten.	Geslaagd. Geen fouten gevonden; bestaande functionaliteiten werken zoals verwacht.			

D. Crossbrowser testen

1. Crossbrowser_01_1

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
Basisfunctionaliteit en UI Rendering (Chrome, Firefox, Safari, Edge)	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-06	NOK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat	Oplossing		
De basisfunctionaliteit (zoals navigatie, knoppen, formulieren) en UI elementen renderen correct en uniform in alle genoemde browsers.	Als een apparaat in darkmode staat was bij sommige schermen de kleur van de tekst de zelfde als de achtergrond.	De kleuren van de tekst en achtergrond aanpassen.		

2. Crossbrowser_01_2

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
JavaScript Interacties (Chrome, Firefox, Safari, Edge)	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-06	OK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat			
Alle interactieve elementen (zoals dropdowns, modals, sliders) werken zoals bedoeld in alle genoemde browsers.	Geslaagd.			

3. Crossbrowser_01_3

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
Notificaties (Chrome, Firefox, Safari, Edge)	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-06	NOK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat	Oplossing		
De notificatie prompt verschijnt pas nadat de gebruiker een interactie (gesture) met de pagina heeft gehad.	De notificatie prompt verschijnt onmiddellijk bij het laden van de pagina.	Pas de JavaScript-logica aan zodat de notificatie prompt pas wordt weergegeven na een gebruiker-interactie zoals een klik		

E. Usability testen

1. Usabilty_01_1

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
Account Registratie	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-06	OK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat			
De gebruiker kan het registratieproces voltooien zonder hulp.	Geslaagd. Gebruikers vonden het registratieproces eenvoudig en snel.			

Usabilty_01_2

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
Gebruik van Notificaties	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-06	OK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat			
De gebruiker begrijpt onmiddellijk de betekenis van de notificatie en kan de uitnodiging accepteren.	Geslaagd. Gebruikers begrepen de notificaties en konden snel reageren.			

2. Usabilty_01_3

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
Navigatiegemak	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-06	OK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat			
De gebruiker kan zonder problemen de wedstrijd vinden en de resultaten bekijken	Geslaagd. De gebruiker vond de navigatie intuïtief en vond snel de wedstrijdresultaten.			

3. Usabilty_01_4

Korte omschrijving	Tester	Aangemaakt	Uitgevoerd	Result.
Interactie	T.V.H.	2024-05-06	2024-05-06	OK
Verwacht resultaat	Eigenlijk resultaat			
De gebruiker kan eenvoudig een wedstrijd plannen en aanmaken.	Geslaagd. Gebruikers vonden het eenvoudig om wedstrijden te plannen en aan te maken.			

XVI. Besluit

De uitgevoerde testen voor het "Kicker App" project laten overwegend positieve resultaten zien. De unit-, integratie-, systeem- en regressietesten hebben aangetoond dat de meeste functies naar behoren werken met een hoge branch coverage van meer dan 85%. Gebruikerservaringstesten hebben eveneens goede resultaten opgeleverd, waarbij gebruikers de app intuïtief en gebruiksvriendelijk vonden. Kritieke functionaliteiten, zoals gebruikersbeheer, wedstrijdregistratie en real-time score-updates, functioneren zoals verwacht zonder problemen.

De risicoanalyse heeft verschillende potentiële problemen geïdentificeerd, waaronder ongeautoriseerde toegang tot gebruikersgegevens, gegevensverlies door systeemfouten, en vertragingen in real-time score-updates. Acties zijn voorgesteld om deze risico's te verkleinen, zoals de implementatie van geavanceerde authenticatie- en autorisatiemechanismen. Hoewel de basisbeveiliging adequaat lijkt, zouden uitgebreide security testen de robuustheid van de applicatie verder kunnen waarborgen. Aanvullende testen, zoals het afchecken van de OWASP[2] top 10 en load testing, zouden kunnen helpen om de beveiliging en prestaties onder verschillende omstandigheden te evalueren.

De "Kicker App" voldoet grotendeels aan de gestelde eisen, met solide resultaten uit de uitgevoerde testen. De risico's zijn geïdentificeerd en acties zijn gepland om deze te verkleinen. De resultaten van de testen tonen aan dat de applicatie betrouwbaar en gebruiksvriendelijk is, en de voorgestelde maatregelen bieden verdere zekerheid voor de veiligheid en prestaties van de app. Door de beschreven aanpak en zorgvuldige uitvoering van testen, kan de organisatie vertrouwen hebben in de kwaliteit en gebruiksvriendelijkheid van de "Kicker App".

XVII. Bronvermelding

Van Hellemont, T. (2024). Testplan voor stage project "Kicker App". Ondersteund door AP Hogeschool en uitgevoerd bij Made.

[2] OWASP Foundation. (2023). OWASP Top Ten Security Risks. Opgehaald van <https://owasp.org/www-project-top-ten/>

Technische documentatie

A. Versiebeheer

Nr.	Datum	Verspreiding	Status	Wijziging
0.01	2024-05-15	Thibault Van Hellemont	Eerste draft	Samenvatting opdracht toegevoegd.
0.02	2024-05-17	Thibault Van Hellemont	Tweede draft	Impact op infrastructuur toegevoegd.
0.03	2024-05-17	Thibault Van Hellemont	Derde draft	Toevoegen van Release plan.
0.04	2024-05-22	Thibault Van Hellemont	Vierde draft	Toevoegen van laatste delen.
0.05	2024-05-23	Thibault Van Hellemont	Vijfde draft	Laatste details
0.06	2024-02-30	Nick Heren	zesde draft	Nalezen
1.00	2020-06-06	Thibault Van Hellemont	Finale versie	

B. Termen en Afkortingen

Term	Omschrijving
JDBC	Java Database Connectivity
API	Application Programming Interface, een set regels en definities waarmee softwaretoepassingen met elkaar kunnen communiceren.
NFC	Near Field Communication, een technologie die draadloze communicatie over korte afstanden mogelijk maakt.
OAuth 2.0	Een protocol voor autorisatie dat veilig toegang geeft zonder het delen van inloggegevens.

XVIII. Samenvatting van de opdracht

De applicatie biedt een uitgebreide set functies voor gebruikers om diverse aspecten van hun deelname aan wedstrijden en hun interactie met andere deelnemers te beheren. Gebruikers kunnen naadloos navigeren tussen schermen om live wedstrijden te volgen, recente resultaten te bekijken en hun eigen prestaties te analyseren via ranglijsten en statistieken. Met een gebruiksvriendelijk inlogproces via Google-accounts, profielfoto koppeling en aanpasbare profielopties wordt een gepersonaliseerde ervaring geboden. Bovendien kunnen gebruikers eenvoudig openstaande wedstrijden ontdekken, deelnemen aan specifieke wedstrijden en hun deelname beheren vanuit één centrale locatie binnen de app. De app biedt ook de mogelijkheid om gebruikersnamen en badges te koppelen voor registratie, waardoor directe toegang tot verschillende functies wordt vergemakkelijkt. Dit alles draagt bij aan een geïntegreerde en boeiende gebruikerservaring voor liefhebbers van het spel.

XIX. Impact op de infrastructuur

De implementatie van de "Kicker App" heeft geleid tot verschillende upgrades aan de infrastructuur. De tafelvoetbaltafels zijn uitgerust met sensoren, NFC-scanners, knoppen en LCD-schermen, allemaal verbonden met een Arduino-controller. Deze controller stuurt gegevens naar een backend-systeem dat verantwoordelijk is voor de real-time verwerking en opslag in een PostgreSQL-database.

De backend-infrastructuur is uitgebreid om de verhoogde datastromen en real-time wedstrijdinformatie te ondersteunen.

Daarnaast is Google Sign-In geïntegreerd voor gebruikersauthenticatie, wat extra configuraties en beveiligingsinstellingen binnen de bestaande IT-omgeving met zich meebracht. Deze verbeteringen hebben ervoor gezorgd dat de infrastructuur betrouwbaar en veilig blijft terwijl de nieuwe functionaliteiten van de "Kicker App" worden gebruikt.

XX. Release plan

Bij elke Pull Request die werd gemaakt op Bitbucket, wordt automatisch een build aangemaakt en getest om te verifiëren of alle tests slagen en of er een succesvolle build kan worden gemaakt. Zodra de Pull Request is goedgekeurd, wordt de development branch opnieuw gebuild. Als deze build succesvol is, wordt er automatisch een release aangemaakt op de staging omgeving.

Er zijn twee staging omgevingen:

- Frontend: <https://kicker-frontend.staging.eks.romcore.cloud/>
- Backend: <https://kicker-backend.staging.eks.romcore.cloud/api>

In de staging omgeving kunnen alle wijzigingen en nieuwe functies uitgebreid getest worden. Zodra een aantal functies succesvol zijn getest en gereleased op de staging omgeving, kunnen we overschakelen naar productie. Dit wil zeggen dat we de development branch gaan mergen met de main/productie branch. Vanaf dat moment zal de applicatie in productie gebruikt worden met echte data en echte accounts.

XXI. Technisch design

De backend wordt ontwikkeld met Java Spring Boot, waarbij het de kernlogica bevat en communiceert met zowel de Frontend als de Arduino via API-berichten.

Voor de frontend gebruiken we Vite en React. Hiermee ontwikkelen we de gebruikersinterface en communiceren we met het backend voor gegevensuitwisseling. Als onderdeel van de gebruikerservaring integreren we Google Sign-in voor authenticatie, waardoor gebruikers zich kunnen aanmelden met hun Google-account.

Om de integraties met externe systemen te beschrijven, laten we ons concentreren op twee belangrijke aspecten: de communicatie tussen de Arduino en de backend, en de integratie met Google Sign-in voor gebruikersauthenticatie.

Arduino en sensoren naar backend:

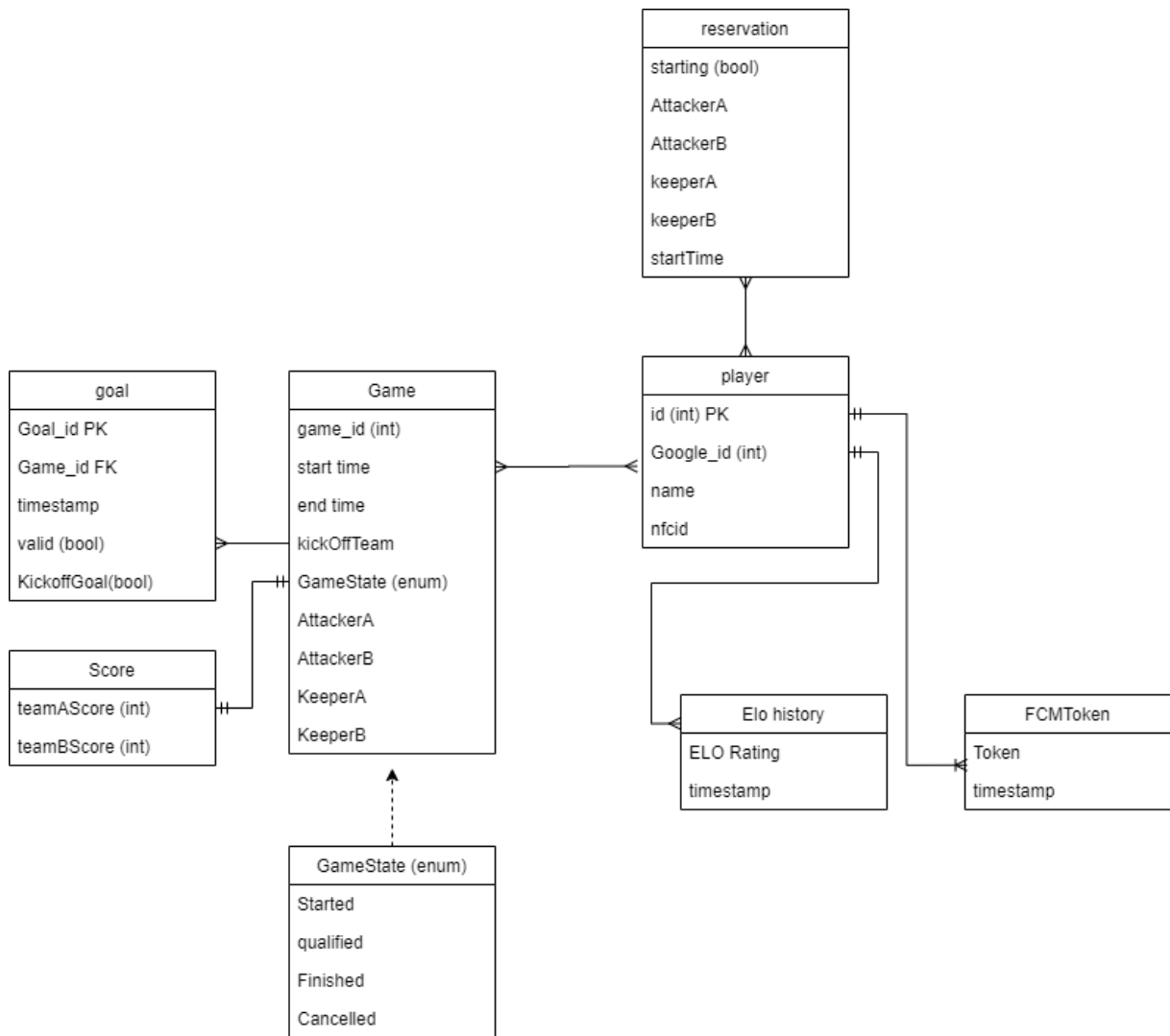
Inputdata: De sensoren die zijn aangesloten op de Arduino genereren verschillende soorten gegevens.. Deze gegevens worden door de Arduino verzameld en verstuurd naar de backend voor verwerking.

Google Sign-In:

Inputdata: Wanneer een gebruiker ervoor kiest om in te loggen op het systeem, zal de gebruiker gevraagd worden om zich aan te melden via Google Sign-in. De invoer voor dit proces omvat de gebruikersgegevens die zijn gekoppeld aan hun Google-account.

Outputdata: Nadat de gebruiker is ingelogd via Google Sign-in, ontvangt de frontend de authenticatietoken van Google. Deze is uniek per gebruiker en bevat informatie over de gebruiker. De token wordt doorgestuurd naar de backend. Hierdoor kan de backend de identiteit van de gebruiker verifiëren en toegangscontroles toepassen op de functionaliteiten van de applicatie op basis van de gebruikersrechten. Als uitvoer zal de backend een sessie token of vergelijkbare informatie verstrekken aan de gebruikersinterface, waardoor de gebruiker toegang krijgt tot de relevante functies binnen de applicatie.

A. Klasse diagram / ERD



XXII. Externe systeeminterfaces

Gebruikersinterface (Frontend)

Beschrijving: De gebruikersinterface is een webgebaseerde applicatie gebouwd met React en Vite. Het biedt gebruikers toegang tot functies zoals wedstrijdregistratie, live score-weergave, en profielbeheer.

Communicatie: De frontend communiceert met de backend via API over HTTPS.

Backend API

Beschrijving: De backend is gebouwd met Java Spring Boot en biedt verschillende RESTful API's om de functionaliteiten van de applicatie te ondersteunen, zoals gebruikersbeheer, wedstrijdbeheer, en statistieken.

Communicatie: De backend API ontvangt verzoeken van zowel de frontend als de Arduino, en verwerkt deze door interactie met de database.

Database Interface

Beschrijving: De database is een PostgreSQL-database die alle gegevens opslaat, zoals gebruikersinformatie, wedstrijdresultaten, en statistieken.

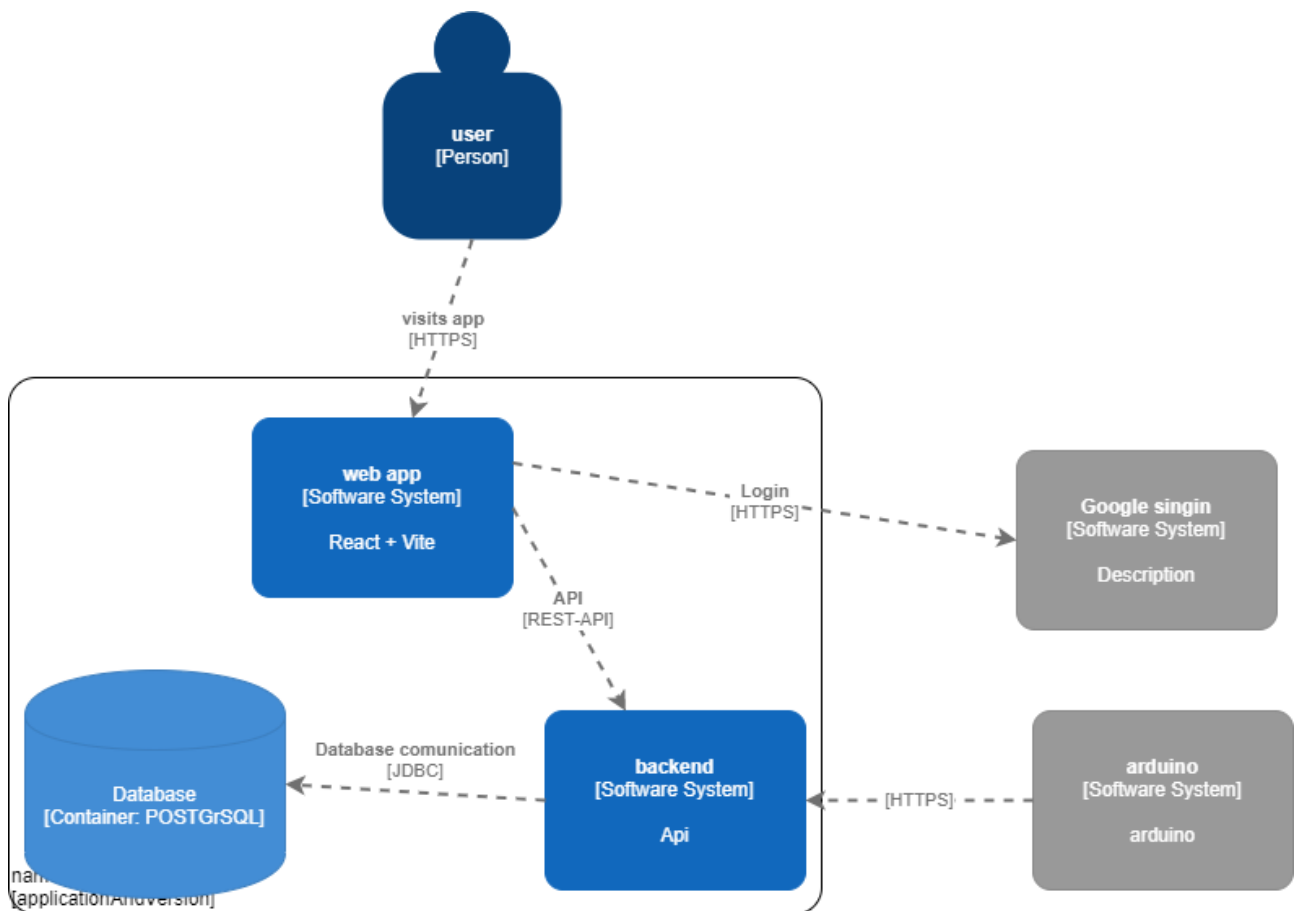
Communicatie: De backend communiceert met de database via JDBC (Java Database Connectivity) voor het uitvoeren van SQL-query's en het ophalen of opslaan van gegevens.

Arduino Interface

Beschrijving: De Arduino-controllers zijn verbonden met de tafelfoetbaltafels en verzamelen gegevens van sensoren zoals NFC-scanners en doelpuntsensoren.

Communicatie: De Arduino stuurt verzamelde gegevens naar de backend via HTTP-aanroepen.

A. C4-Model



XXIII. Datamigratie

Er zal weinig datamigratie plaatsvinden omdat de database een reset zal ondergaan om alle gebruikers weer op gelijke voet te zetten. Echter, tijdens de ontwikkeling is er wel rekening gehouden met de mogelijkheid van datamigratie. Dit is gedaan door gebruik te maken van Liquibase en door bij elke wijziging migratiescripts toe te passen. Hierdoor is de databasestructuur stapsgewijs aangepast, waarbij de continuïteit en functionaliteit behouden zijn gebleven. Door deze aanpak is het mogelijk om toekomstige datamigraties efficiënt uit te voeren zonder onderbrekingen of problemen.

XXIV. Security en autorisatie rollen

HTTPS voor Gegevensoverdracht

Alle communicatie tussen de frontend, backend en de Arduino-controllers gebeurt via HTTPS om ervoor te zorgen dat de gegevensoverdracht versleuteld en veilig is.

OAuth 2.0 voor Authenticatie

Gebruikersauthenticatie wordt afgehandeld via Google Sign-In, wat gebaseerd is op het OAuth 2.0-protocol. Dit zorgt voor een veilige en betrouwbare manier om gebruikers te verifiëren zonder gevoelige informatie zoals wachtwoorden direct te verwerken.

Gebruik van Liquibase voor Databasebeheer

Door het gebruik van Liquibase worden alle databasewijzigingen beheerd via migratiescripts, wat zorgt voor een gecontroleerde en veilige manier om database-updates uit te voeren zonder de integriteit van de gegevens in gevaar te brengen.

Autorisatie rollen en Toegangen

Voor de "Kicker App" zijn er geen verschillende autorisatie rollen gedefinieerd. Alle gebruikers hebben dezelfde toegangsrechten binnen de applicatie. Dit vereenvoudigt het beheer van gebruikersrechten en vermindert de complexiteit van het beveiligingssysteem. Elke gebruiker kan zich registreren, inloggen, deelnemen aan wedstrijden, en hun eigen statistieken en profielinformatie beheren. Er zijn geen speciale toegangsrechten of beheerdersrollen die extra toegang tot bepaalde functionaliteiten of gegevens vereisen.

Door deze uniforme aanpak van gebruikersrechten wordt de applicatie gebruiksvriendelijker en blijft het beheer van de beveiliging eenvoudig en effectief.

XXV. Documentatie

Code Documentatie:

Doelpubliek: Ontwikkelaars en programmeurs die betrokken zijn bij het onderhoud, uitbreiding en debugging van de code.

Beschrijving: Dit omvat commentaar in de code zelf, zoals functiebeschrijvingen, complexe algoritmen, enz. Ook kan het README-bestand in de repository worden beschouwd als code documentatie. Dit helpt andere ontwikkelaars om snel te begrijpen hoe de code werkt, hoe deze moet worden gebruikt en hoe deze kan worden uitgebreid. Ook voor de testen die er gaan zijn. Dit omvat testplannen, testcases, regressietest documenten, en testrapporten. Het beschrijft hoe verschillende aspecten van de applicatie worden getest, welke testgevallen worden gebruikt en welke resultaten worden verwacht. Goede testdocumentatie helpt bij het waarborgen van de kwaliteit van de applicatie en het identificeren van problemen tijdens het testen.

Gebruikershandleiding:

Doelpubliek: Eindgebruikers van de applicatie.

Beschrijving: De gebruikershandleiding voorziet in stapsgewijze instructies voor het gebruik van de applicatie. Het kan tutorials, screenshots, en voorbeelden bevatten om gebruikers te begeleiden bij het gebruik van verschillende functies. Het moet helder

XXVI. Bronvermelding

Van Hellemont, T. (2024). Testplan voor stage project "Kicker App". Ondersteund door AP Hogeschool en uitgevoerd bij Made.

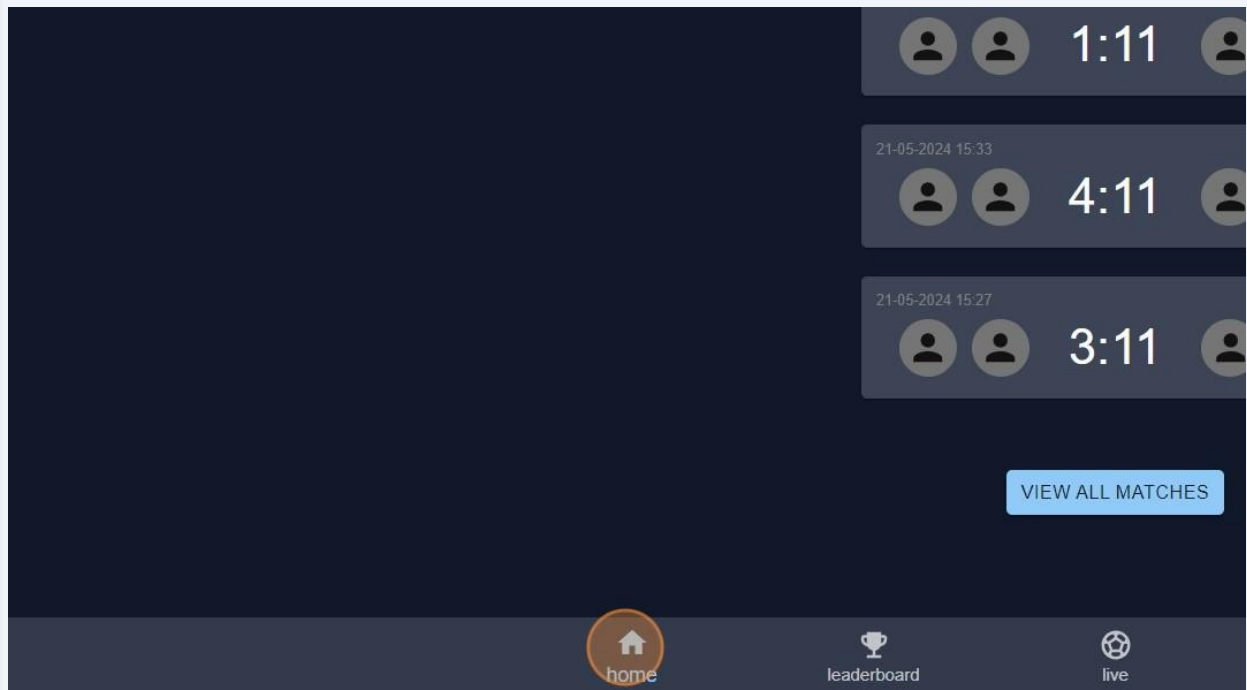
Van Hellemont, T. (2024). Blueprint voor stage project "Kicker App". Ondersteund door AP Hogeschool en uitgevoerd bij Made.

Handleiding

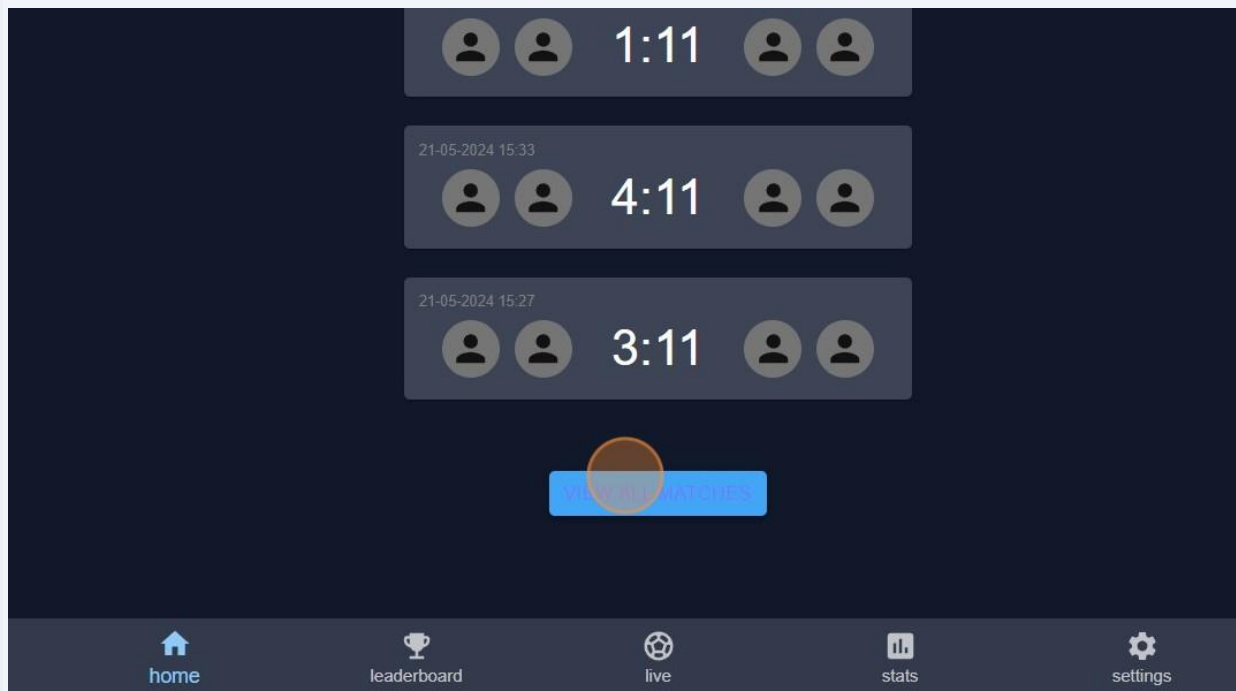
XXVII. Accessing Match details

1 Navigate to <https://kicker-frontend.staging.eks.romcore.cloud/>

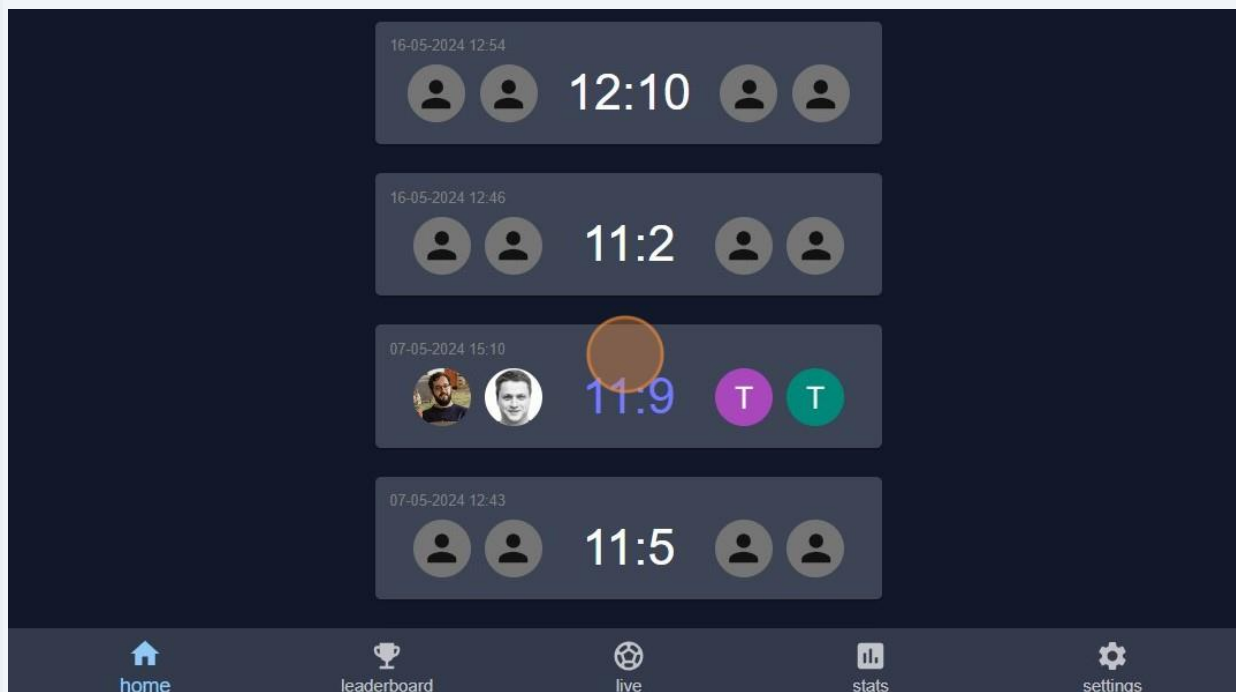
2 Click "Home".



3 Click "View All Matches"



4 Select the match you want to view



5 Click "COMMENTARY"

Live Match
07-05-2024 15:10

Arne Tom 11 - 9 Thibault Toke

11'
status: FINISHED

SUMMARY COMMENTARY

1000	Team ELO	1008
48.8%	Win Probability	51.2%

6 Here you can check the "progress".

Live Match
07-05-2024 15:10

Arne Tom 11 - 9 Thibault Toke

11'
status: FINISHED

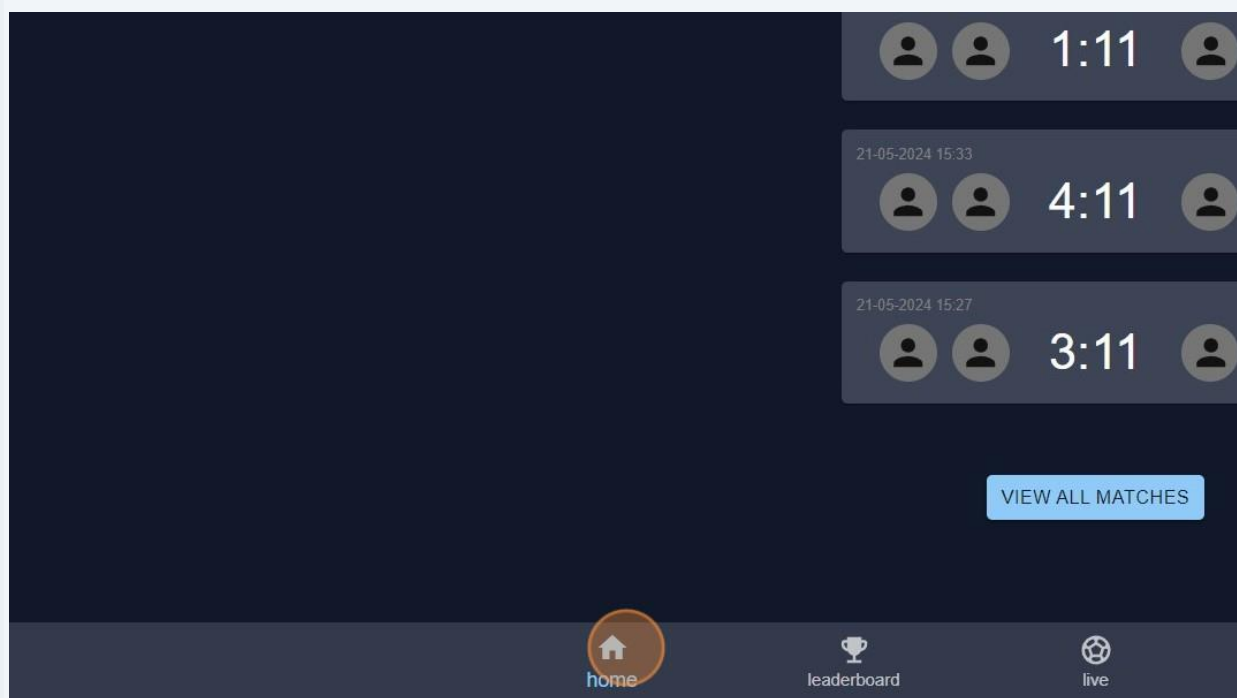
SUMMARY COMMENTARY

TEAM WHITE	Playing Time	TEAM BROWN
Kickoff goal	0'	
1-0	1'	
	3'	1-1
2-1	4'	
3-1	4'	
4-1	4'	
5-1	5'	

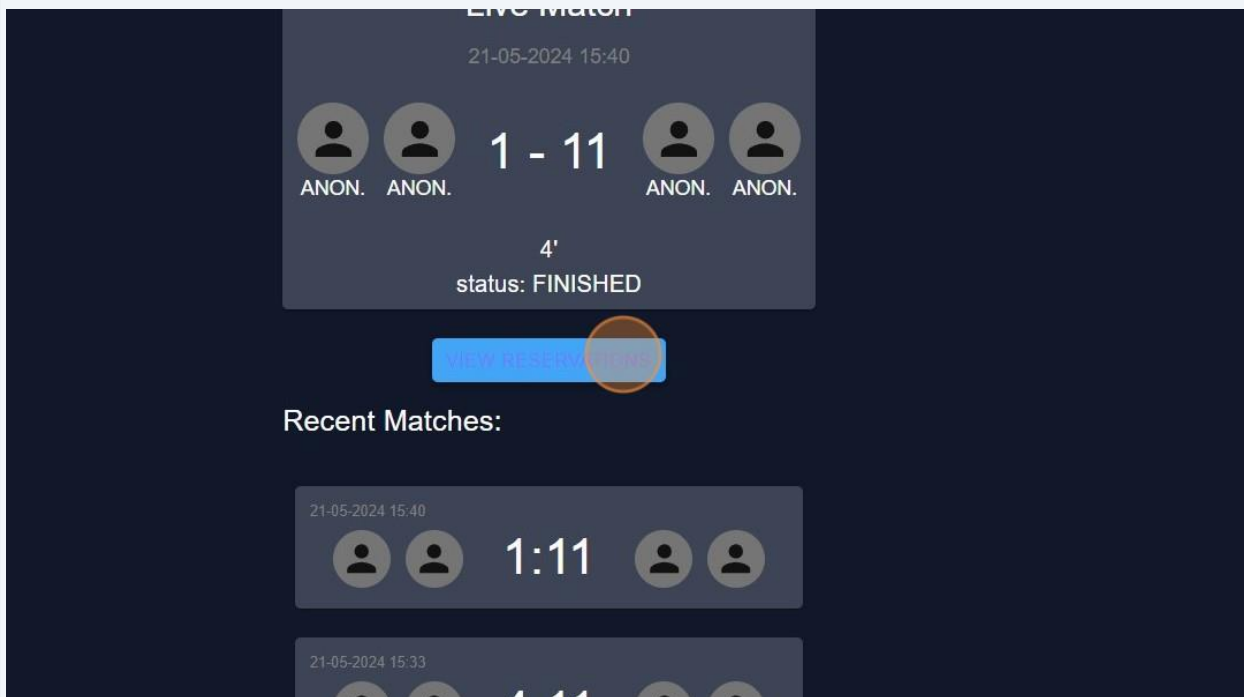
XXVIII. Create a Reservation - Step-by-Step Guide

1 Navigate to <https://kicker-frontend.staging.eks.romcore.cloud/>

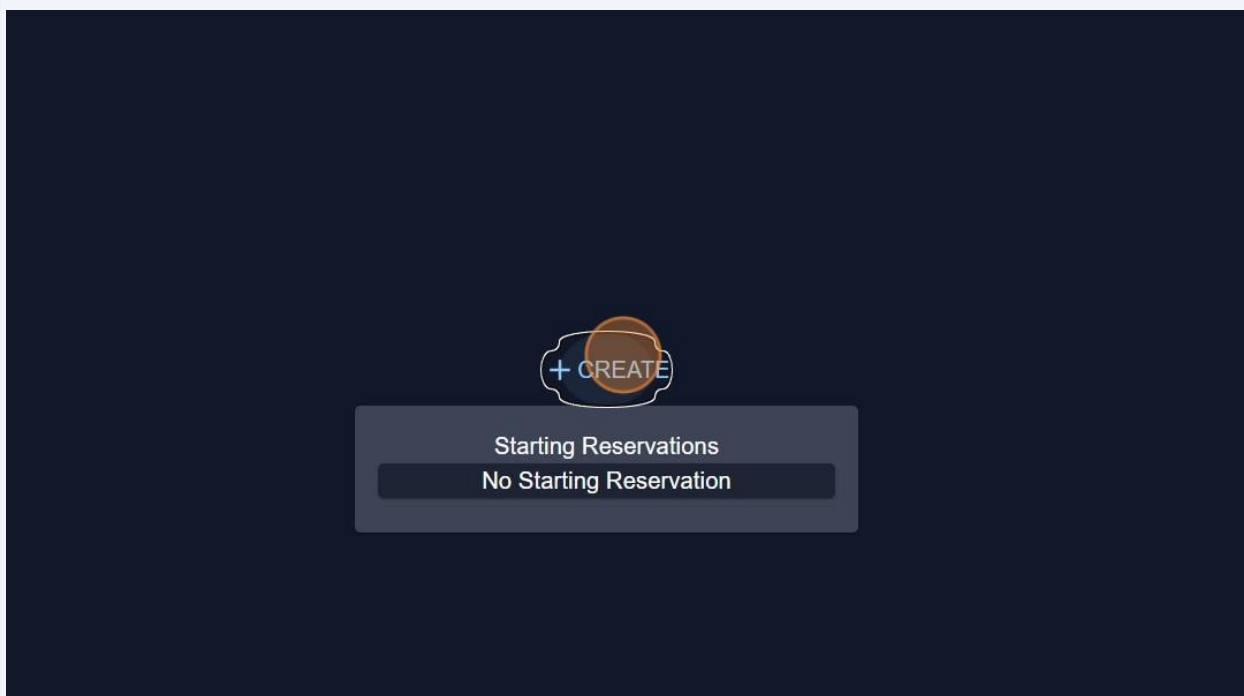
2 Click "home"



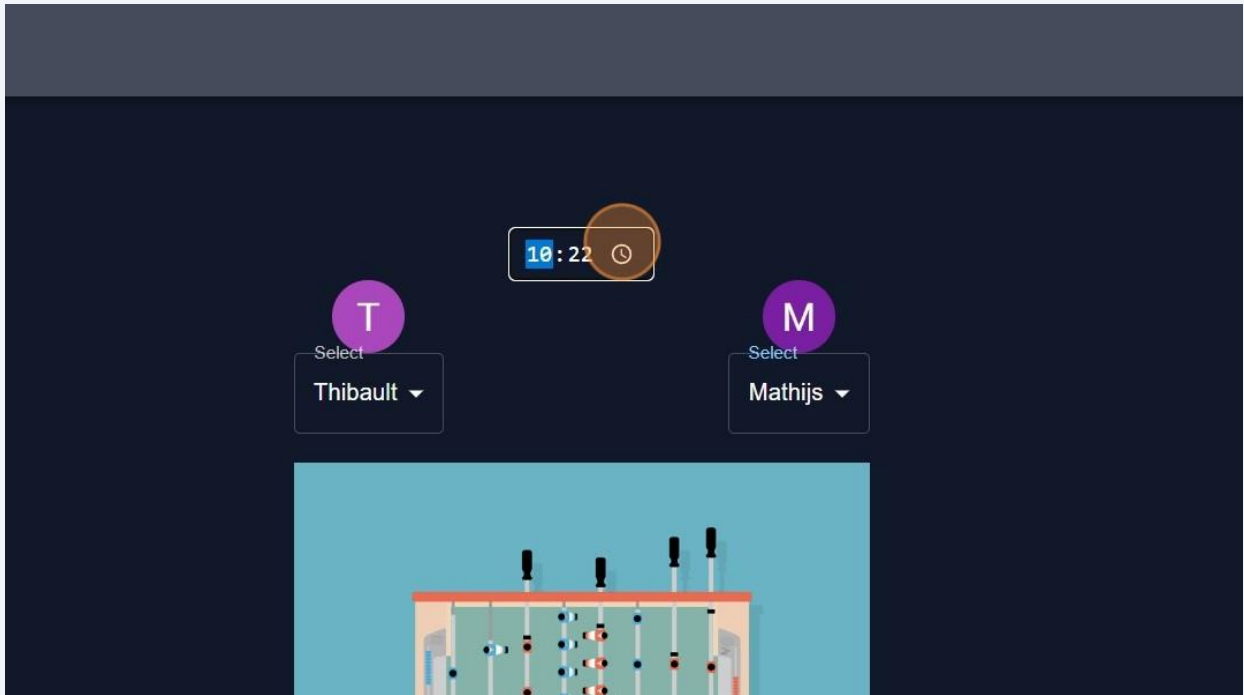
3 Click "View Reservations"



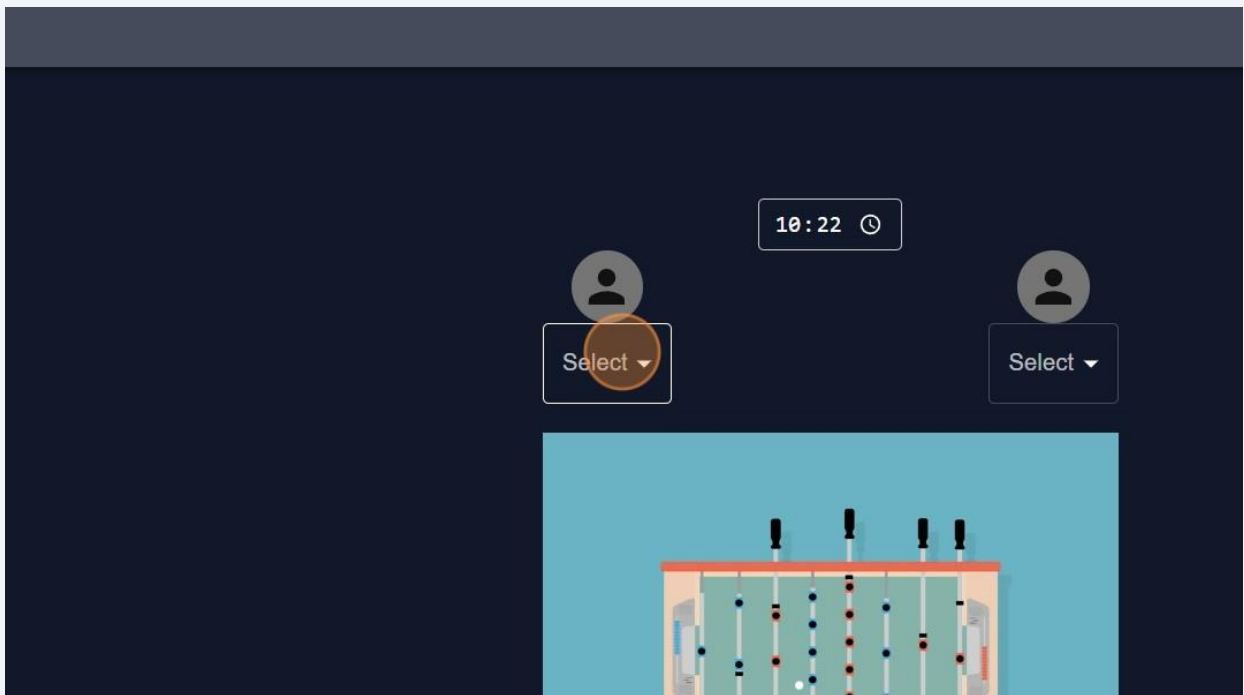
4 Click "Create"



5 Click this time field. and select your time

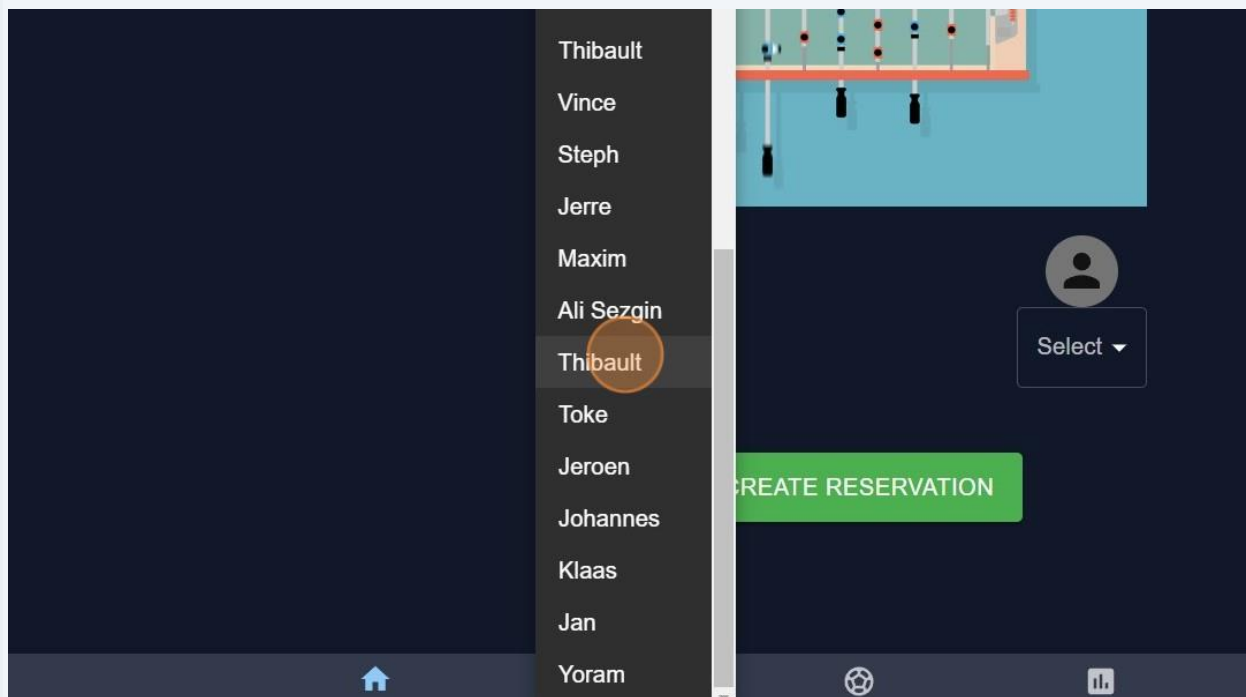


6 Click here.



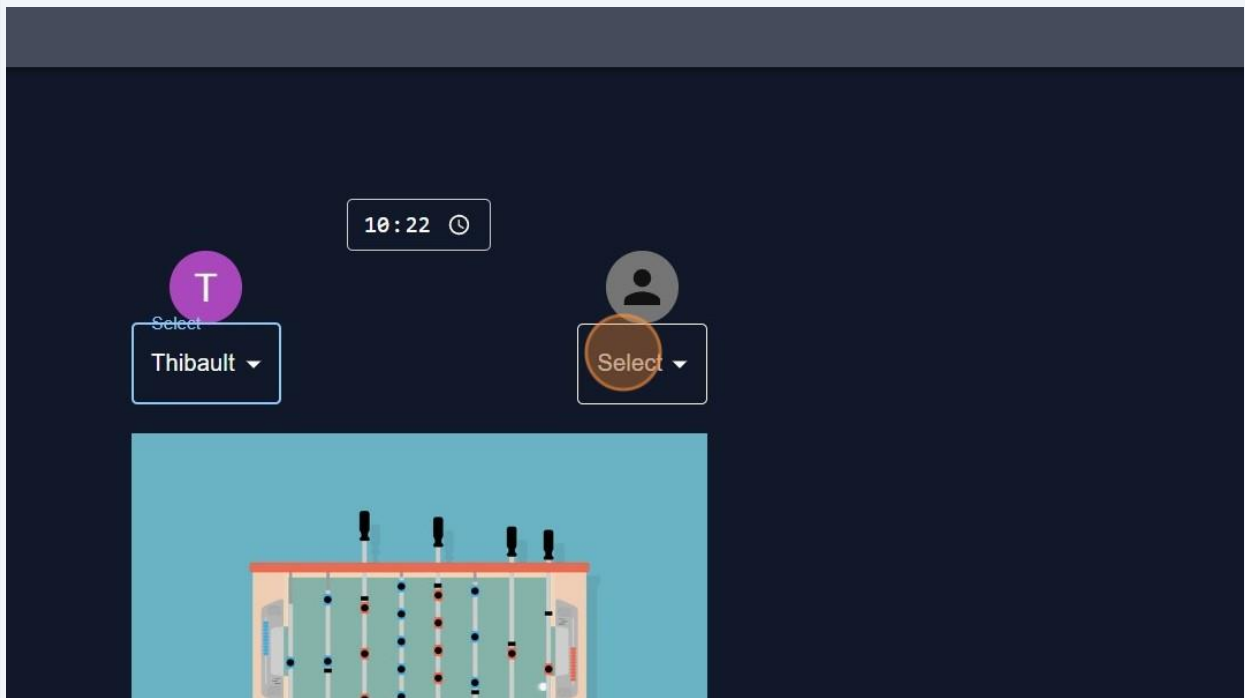
7

Select your players.

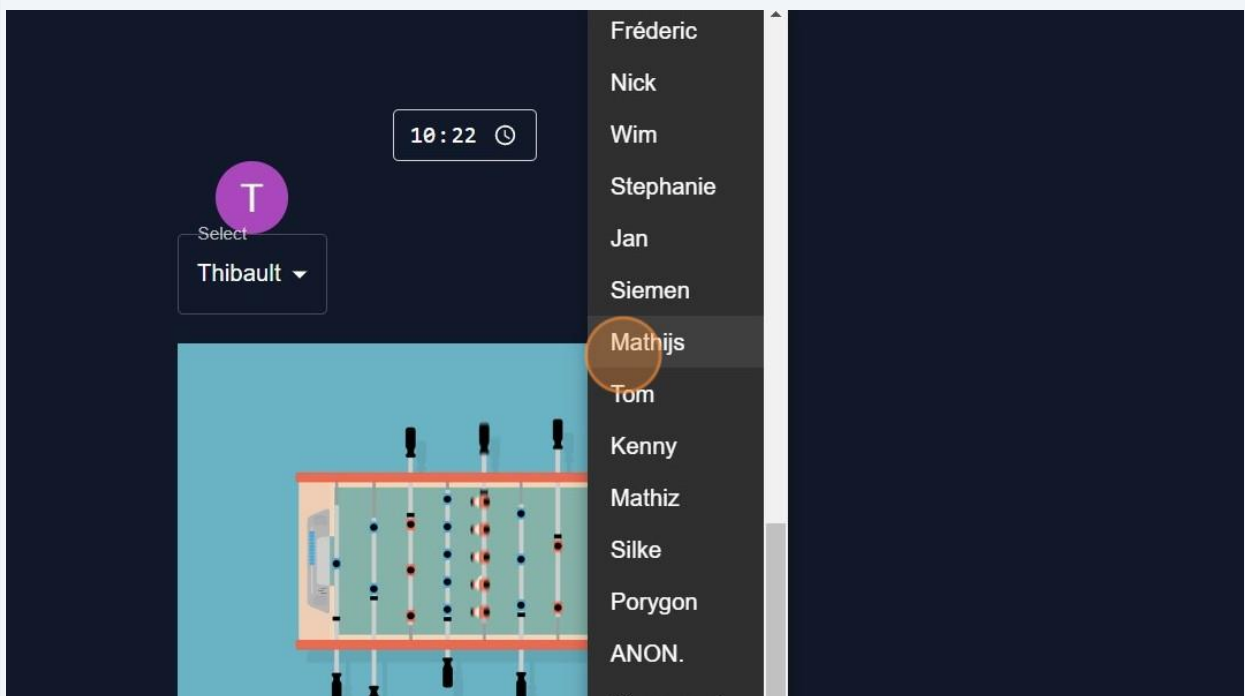


You can add up to four players but you can also create an empty reservation so others can join.

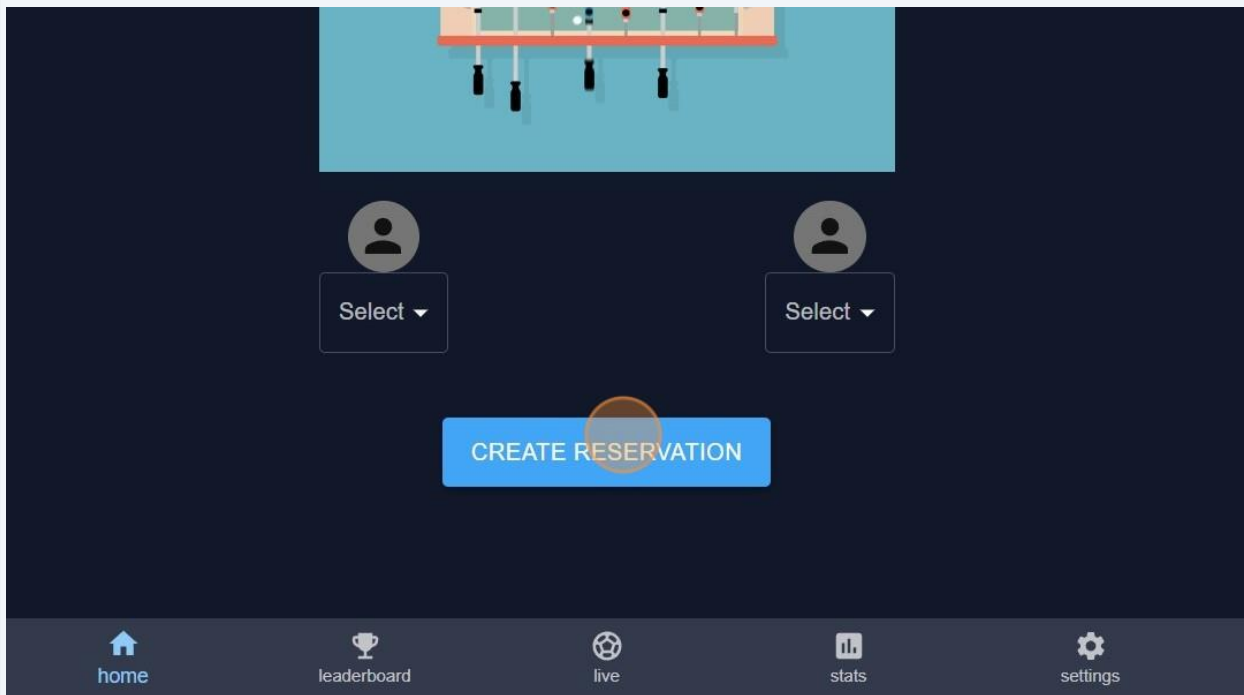
8 Click here.



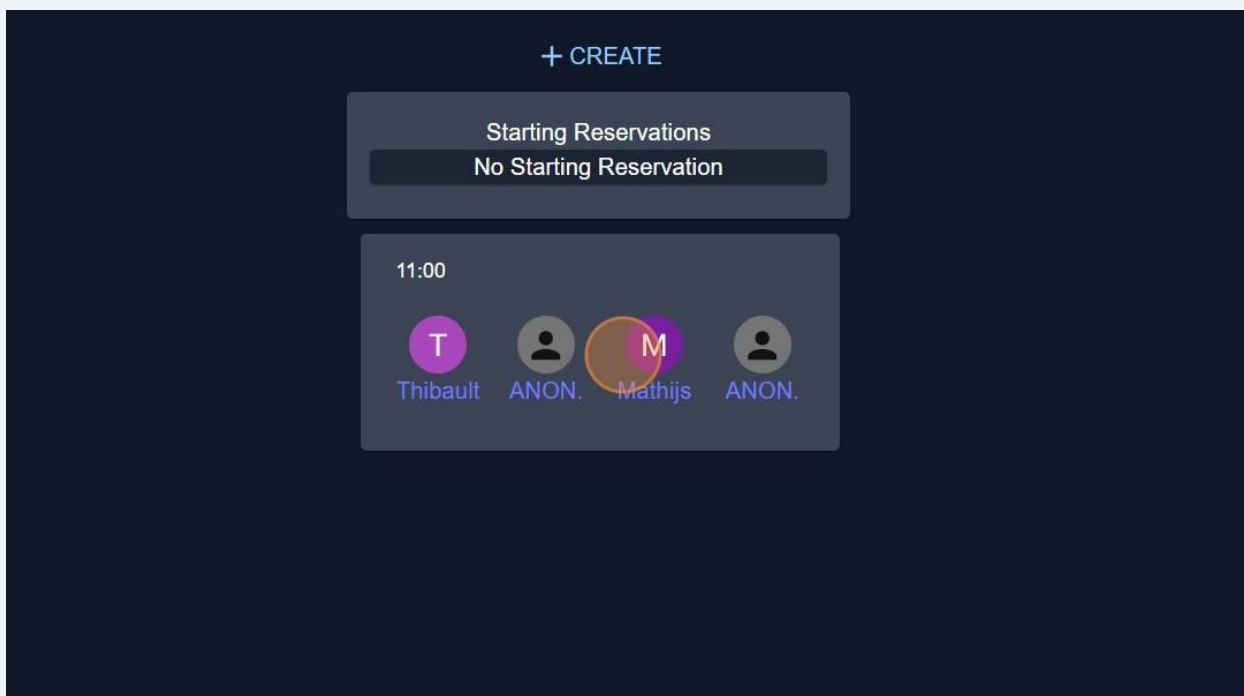
9 select your other players



10 Click "Create Reservation"



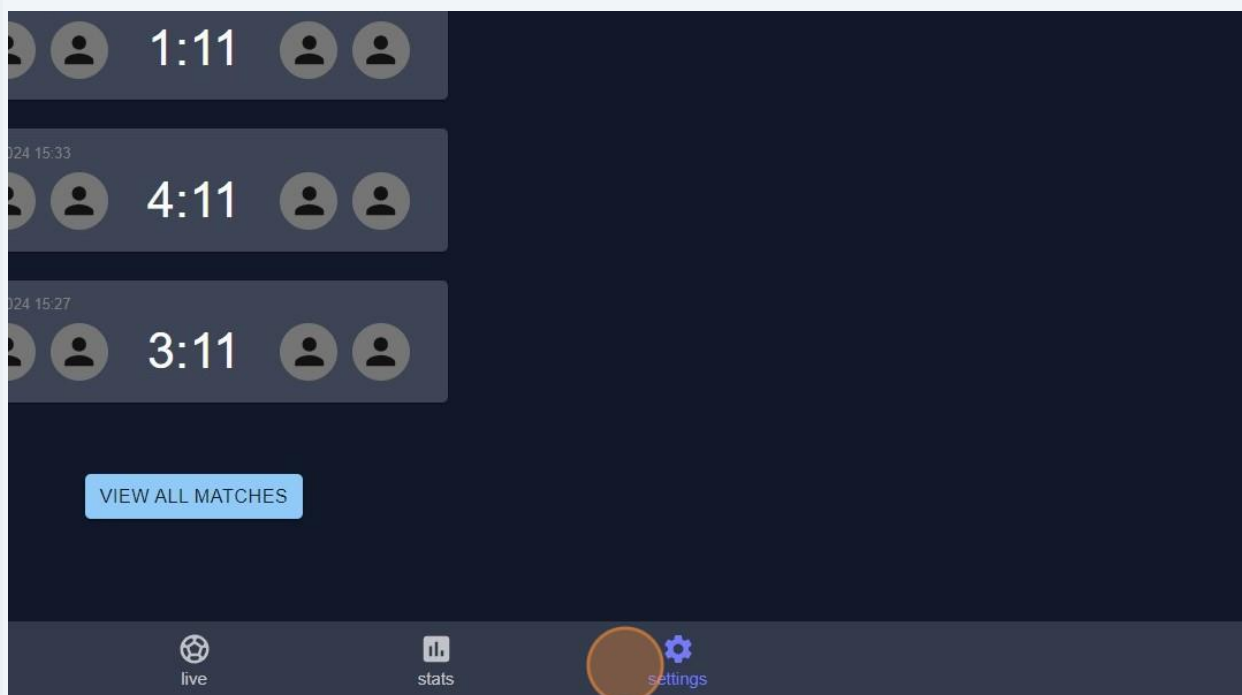
11 Now your reservation is created.



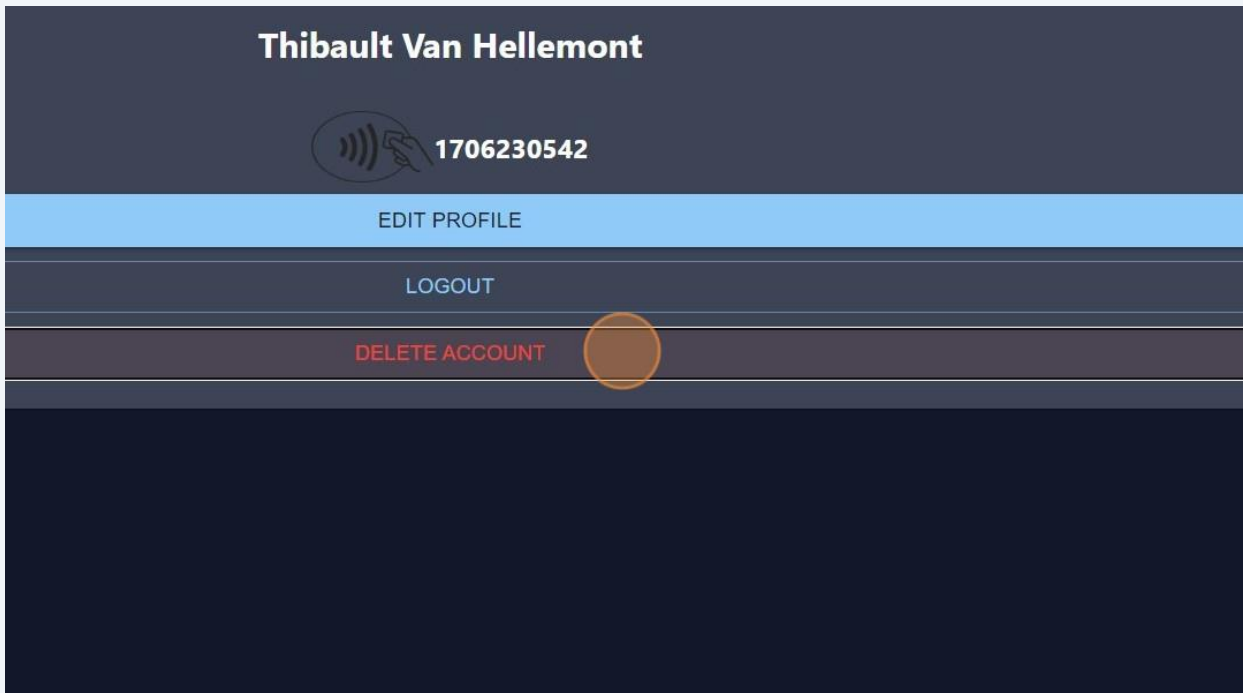
XXIX. Delete Account

1 Navigate to <https://kicker-frontend.staging.eks.romcore.cloud>

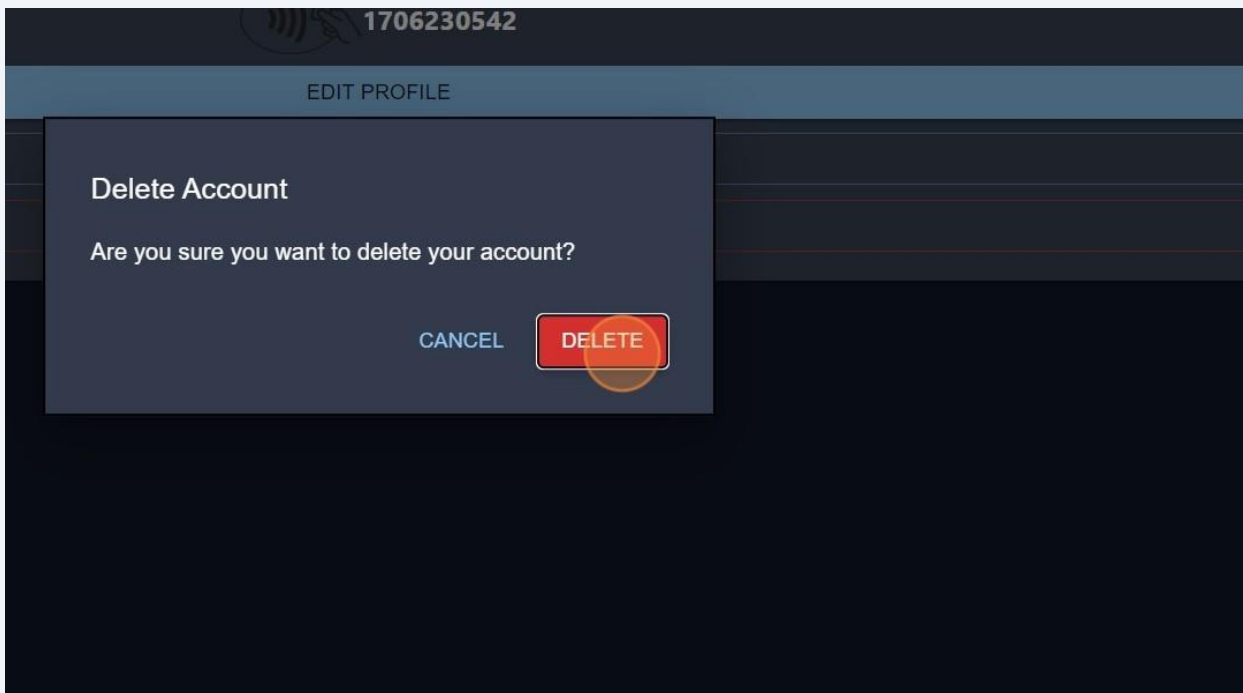
2 Click "settings"



3 Click "DELETE ACCOUNT"



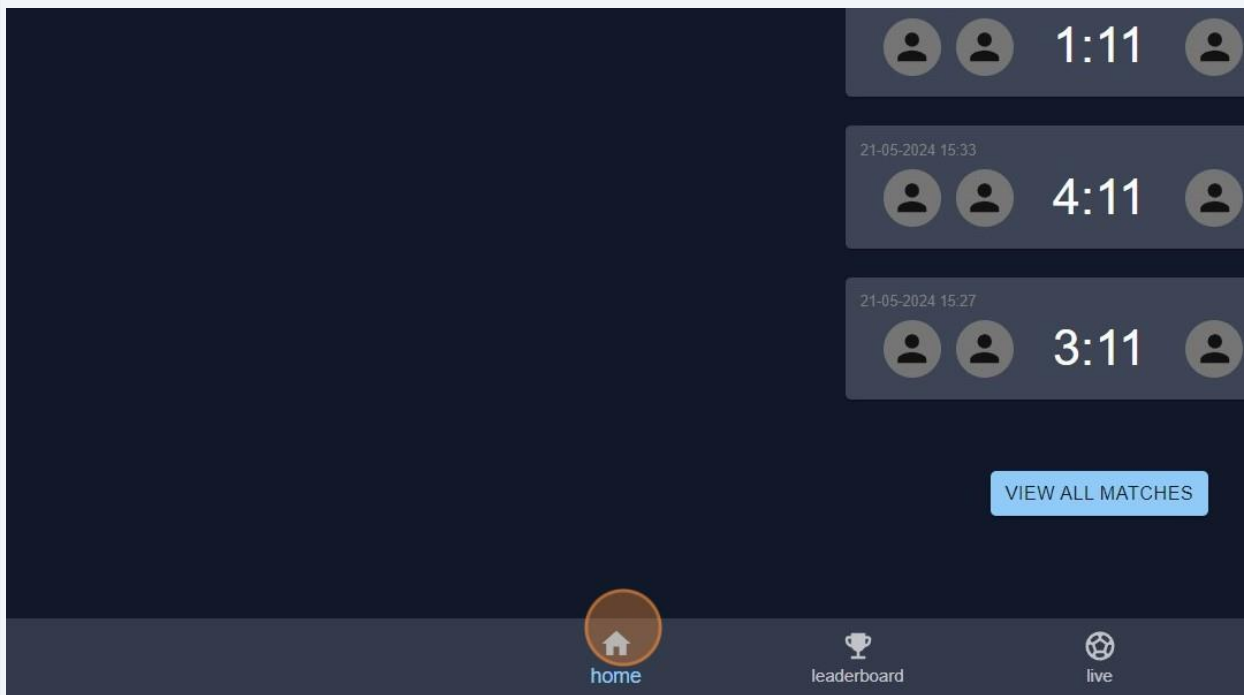
4 Click "DELETE"



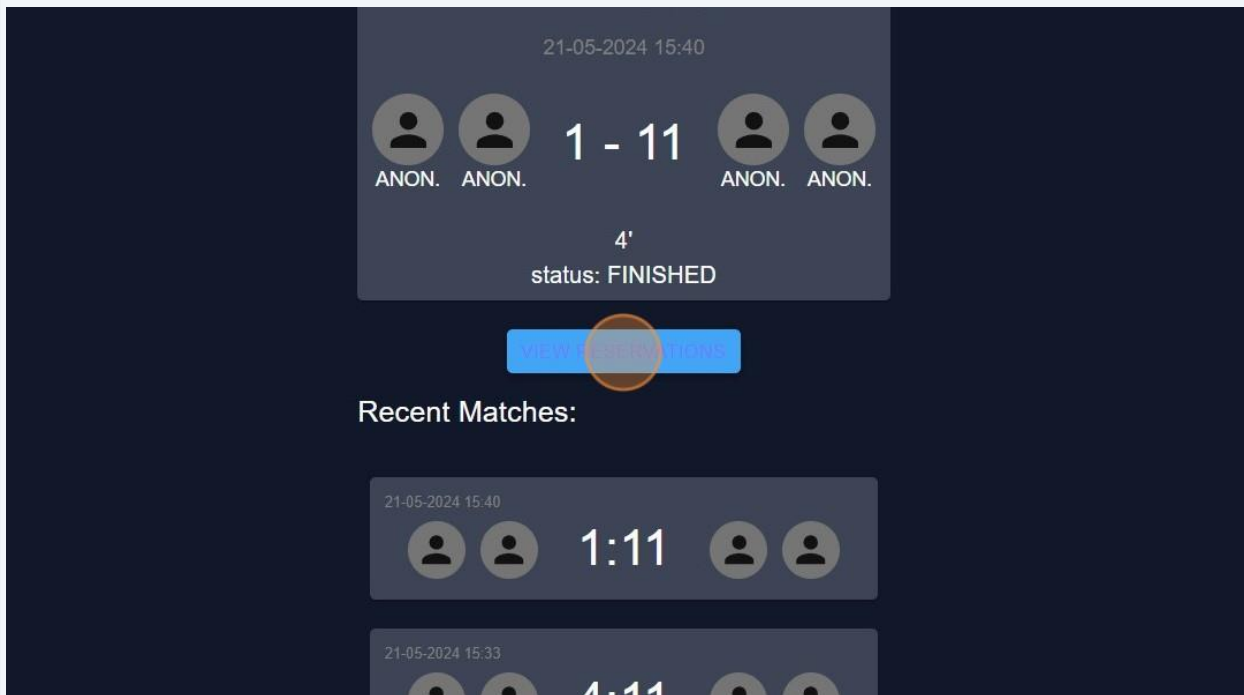
XXX. Join a reservation

1 Navigate to <https://kicker-frontend.staging.eks.romcore.cloud>

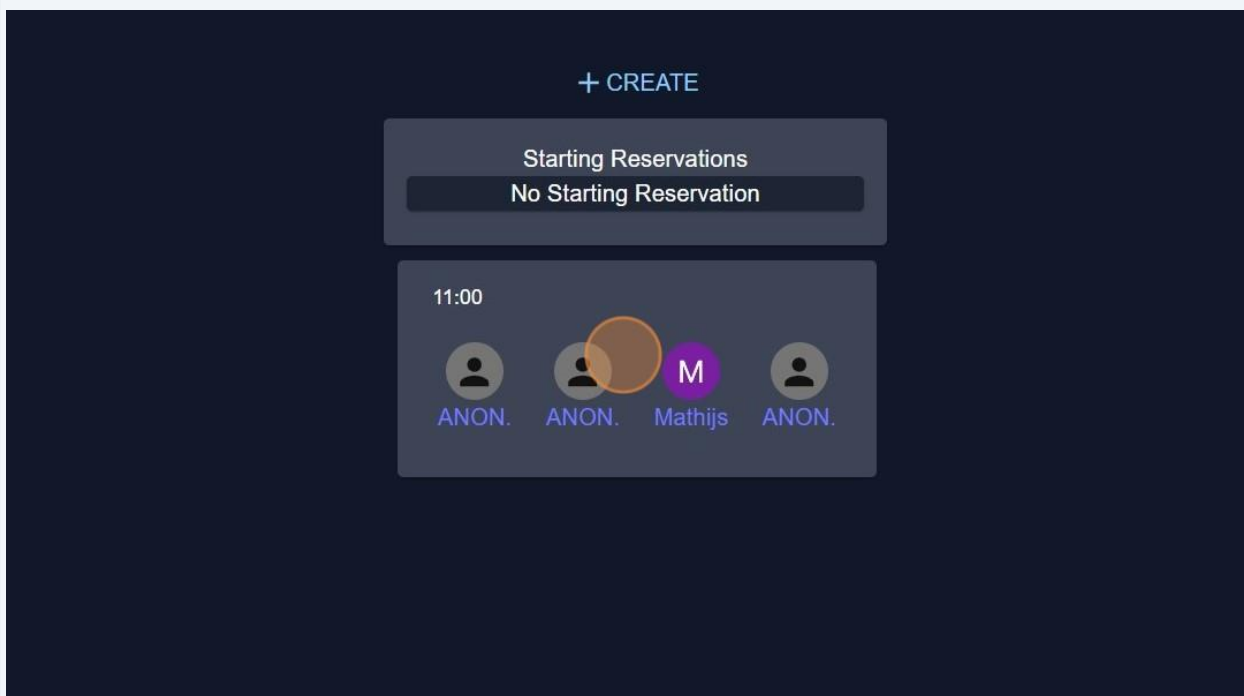
2 Click "Home".



3 Click "View Reservations"



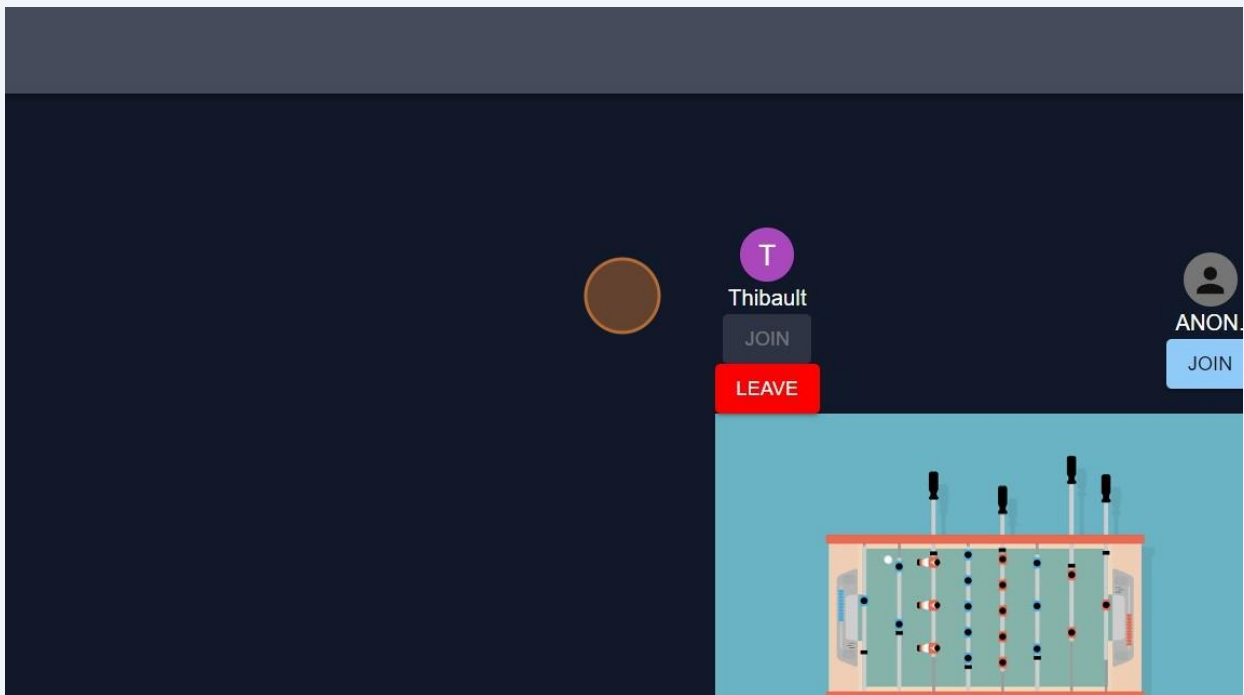
4 Select your reservation.



5 Click "JOIN"



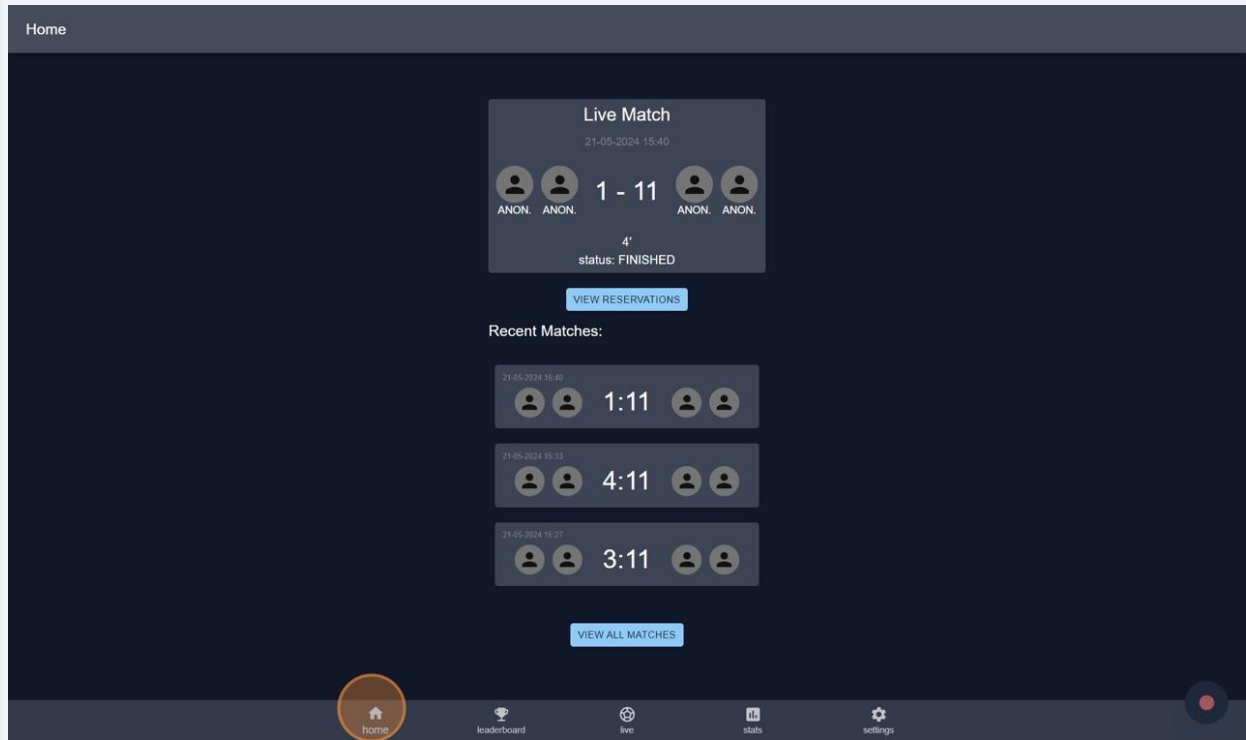
6 You have joined the reservation



XXXI. Navigation

- 1 Navigate to <https://kicker-frontend.staging.eks.romcore.cloud>

2



3

Leaderboard

Mathiz 1159 points

Tom 1277 points

Vince 1136 points

Rankings

4	Yoram	1072 points
5	Jan H	1064 points
6	Wim A.	1050 points
7	Kenny	1039 points
8	Kabuto	1037 points
9	Jana	1037 points
10	Ali Sezgin	1027 points
11	Thibault	

home leaderboard live stats settings

4

Live

Live Match

21-05-2024 15:40

1 - 11

4'

status: FINISHED

SUMMARY COMMENTARY

456	Team ELO	456
50%	Win Probability	50%

home leaderboard live stats settings

5



6

Settings

T

Thibault Van Hellemont

1706230542

EDIT PROFILE

LOGOUT

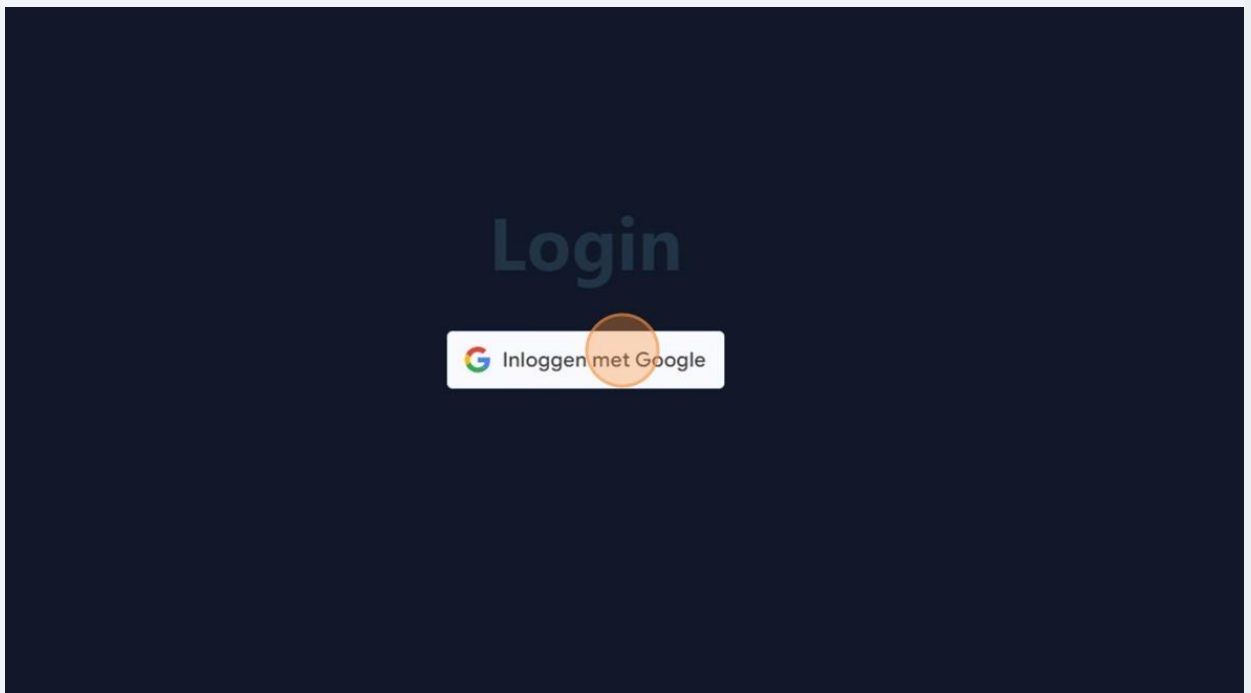
DELETE ACCOUNT

home leaderboard live stats settings


XXXII. Registering with Google Account

1 Navigate to <https://kicker-frontend.staging.eks.romcore.cloud>

2 Click "Inloggen met Google"




3 Login with your account.

 Sign in with Google

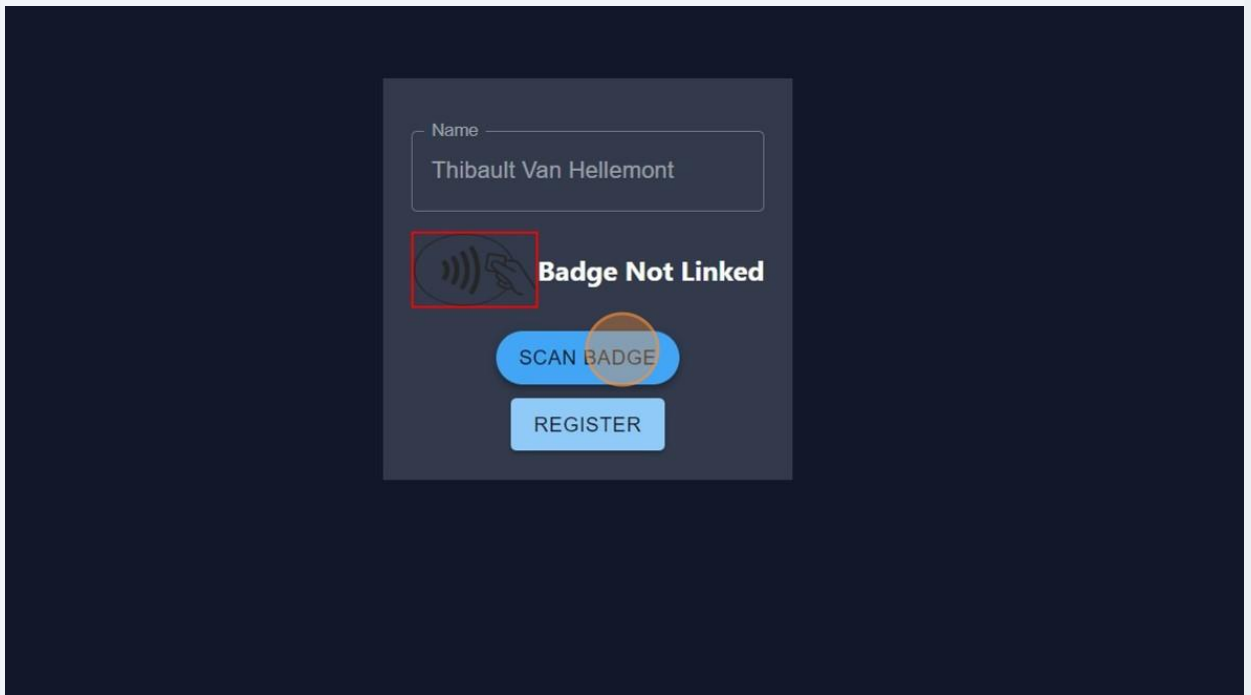
Choose an account
to continue to Kicker

 **Thibault Van Hellemont**
thibault.vanhellemont@made.be

 Use another account

 You can skip the 2 following steps if you dont want to link your badge.

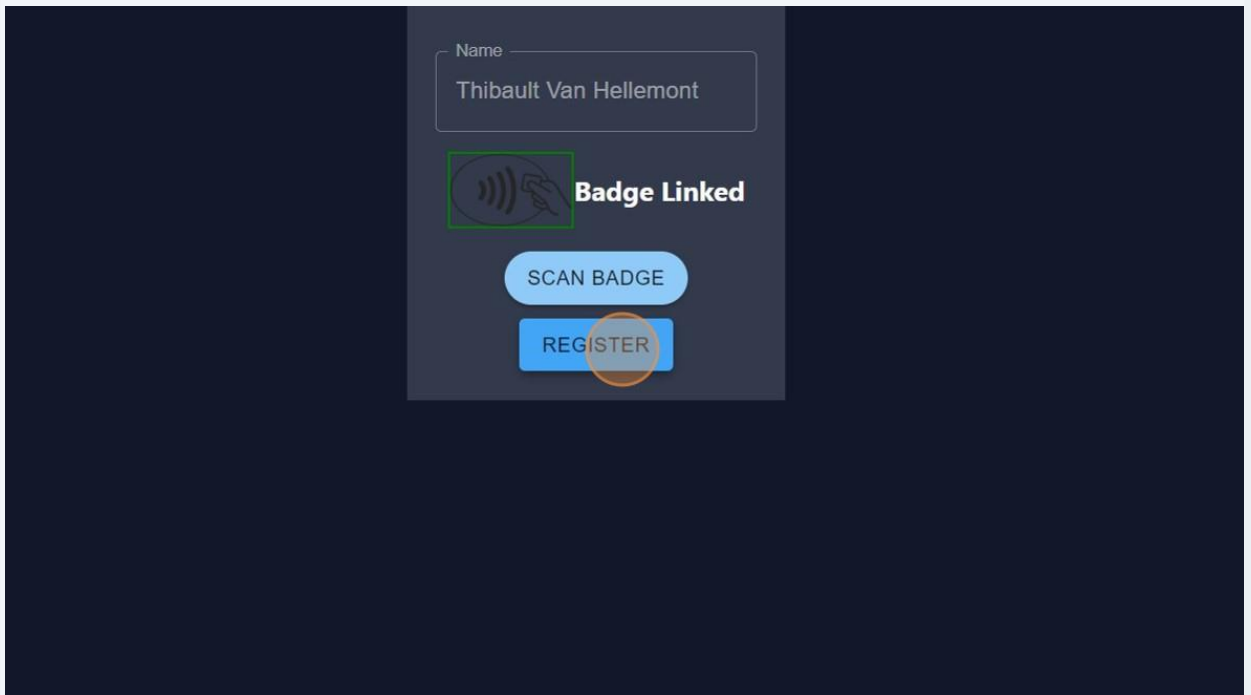
4 Click "Scan Badge"



You can't link a badge that is already linked to an other account !

5 Go to the kicker table and scan your badge at one of the NFC scanners.

6 Click "REGISTER"



7 Accept notifications.

8 Step

Slot

De ontwikkeling van de Kicker App was een boeiende en leerzame ervaring. Dit project bood me de kans om diep in de wereld van softwareontwikkeling te duiken en uitdagingen aan te gaan. Het uiteindelijke resultaat is een werkende applicatie.

Samenwerken met het team van Made, vooral het "Bug Busters" team, was een geweldige ervaring. Hun dagelijkse ondersteuning en de mogelijkheid om altijd vragen te stellen, hebben een enorme impact gehad op het succes van dit project.

Deze ervaring heeft mijn passie voor technologie verder aangewakkerd en ik kijk ernaar uit om mijn vaardigheden en kennis toe te passen in toekomstige projecten. Ik ben klaar voor de volgende stap in mijn carrière en de nieuwe uitdagingen die daarbij horen.

Thibault Van Hellemont