
Hanzehogeschool Groningen

Nieuwe gameserver voor project 2.3 Acceptatieplan

Versie 0.2



Nieuwe gameserver voor project 2.3	Versie: 0.2
Acceptatieplan	Datum: 09-11-2020

Documenthistorie

Datum	Versie	Beschrijving	Auteur
02-10-2020	0.1	Initiële versie	Gertjan Haan
			Remi Reuvekamp
09-11-2020	0.2	Feedback Bas Heijne verwerkt	Gertjan Haan
			Remi Reuvekamp

Distributie

Naam	0.1													
Bas Heijne	X													
Lech Bialek	X													

Accordering document

Namens Hanzehogeschool Groningen,

Bas Heijne,
Lech Bialek

--- Handtekening ---

Namens Projectgroep 16,

Timo Strating,
Hilko Janssen,
Remi Reuvekamp,
Gertjan Haan

--- Handtekening ---

Nieuwe gameserver voor project 2.3	Versie: 0.2
Acceptatieplan	Datum: 09-11-2020

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Doel van dit document	4
2. Acceptatiecriteria	5
2.2 Beheerbaarheid	6
2.2.1 Unittests 80% code coverage	6
2.2.2 Documentatie broncode	6
2.2.3 Loggen IP-adressen clients	6
2.2.4 Adminaccount	7
2.3 Betrouwbaarheid	7
2.3.1 Automatisch herstarten server	7
2.4 Beveiliging	8
2.4.1 Beveiliging DoS-aanvallen	8
2.4.2 Inlogsysteem	8
2.4.3 Opslag wachtwoorden	9
2.4.4 Limitatie inlogpogingen	9
2.5 Functionaliteit	9
2.6 Gebruiksvriendelijkheid	10
2.7 Standaarden	10

Nieuwe gameserver voor project 2.3	Versie: 0.2
Acceptatieplan	Datum: 09-11-2020

1. Inleiding

1.1 Doel van dit document

Dit acceptatieplan verschaft een meetbare basis voor de te accepteren werkproducten. Het bevat een lijst met meetbare acceptatiecriteria die invulling geven aan niet-functionele en Use Case overstijgende eisen.

1.2 Referenties

In onderstaand overzicht staat een volledige lijst van alle documenten waarnaar in dit acceptatieplan wordt verwezen of op basis waarvan het acceptatieplan tot stand is gekomen. Tevens wordt de vindplaats van deze documenten vermeld.

Titel	Versie	Auteur	Vindplaats
Use Case Model & Beschrijvingen	0.1	Hilko Janssen	https://github.com/pannekoekmetijsappelmoesenslagroom/aibuzzwordmachinelearningDSHselfDrivingPotato5Gnetwerk/blob/master/UseCaseDiagram_and_Description.pdf

1.3 Verantwoordelijkheden

De verantwoordelijken bij het opstellen van de requirements staan hier benoemd, samen met een beschrijving van waarvoor deze rollen verantwoordelijk zijn,

Rol	Verantwoordelijkheden
Product Owner	Requirements aanleveren voor het project, deze prioriteren, de acceptatiecriteria goedkeuren en de uiteindelijke applicatie accepteren. Hiernaast wijzigingsvoorstellen behandelen.
Secundair Product Owner	Requirements aanleveren voor het project, deze prioriteren, de acceptatiecriteria goedkeuren en de uiteindelijke applicatie accepteren.
SE-studenten	Requirements aanleveren voor project, op basis van opgedane ervaringen tijdens het project in een van voorgaande jaren.
Projectgroep	Requirements verzamelen en prioriteren samen met de stakeholders. Hiernaast zorgen voor de uitwerking van deze requirements.

Nieuwe gameserver voor project 2.3	Versie: 0.2
Acceptatieplan	Datum: 09-11-2020

2. Acceptatiecriteria

Binnen 20 weken dient een server opgeleverd te worden, die op zijn minst de spellen Reversi en Tic-Tac-Toe geïmplementeerd heeft. Deze server moet als minimale eis 50 clients tegelijkertijd aankunnen. Het project is geslaagd als in periode 2.3 van het huidige studiejaar deze server in gebruik genomen kan worden zonder aanwezige bugs of andere problemen. De server moet middels een webbased frontend te bereiken zijn. Hiernaast moet de server zo ingericht zijn, dat de komende 10 jaar in principe niet aan de code gesleuteld hoeft te worden, afgezien van het eventueel aanpassen van variabelen in een config file. Overige wensen vanuit de opdrachtgever zullen geïmplementeerd in het geval tijd overblijft binnen de tijd die voor het project staat.

In dit hoofdstuk worden de acceptatiecriteria uitvoerig beschreven, alsmede de manier waarop deze getest zal worden.

2.1 Performance

In het deel performance worden de acceptatiecriteria met betrekking tot de prestaties van het systeem beschreven.

2.1.1 Ondersteuning voor 50 spelers

Omschrijving	De gameserver ondersteunt minimaal 50 spelers die tegelijk onderdeel uitmaken van een of meerdere toernooien, zonder dat dit merkbare vertraging oplevert.
Eigenaar	Product Owner/ Secundaire Product Owner
Doel, streefwaarde en toleranties	Het spelen van een toernooi met 50 spelers dient geen merkbare vertraging op te leveren in vergelijking tot het spelen van een toernooi met 5 spelers.
Meetmethode	Dit acceptatiecriterium zal worden getest door 50 (bestaande) clients die het protocol ondersteunen te verbinden met de server. Met deze clients zal vervolgens een toernooi worden gestart en uitgevoerd.
Planning	Dit criterium zal worden getoetst aan het eind van het project. Tussentijds zal kleinschaliger worden getest, maar dit is buiten de scope van dit acceptatiecriterium. Dit tussentijds uitvoeren van kleine tests zal de ontwikkelaars inzicht geven in de performance en de haalbaarheid van dit acceptatiecriterium, waardoor het team tijdig kan bijsturen.
Corrigerende acties	Indien er niet aan dit criterium wordt voldaan, zal de applicatie niet worden geaccepteerd en zullen de ontwikkelaars moeten zorgen dat er wel aan dit criterium wordt voldaan door de performance te verhogen.

2.1.2 Ondersteuning voor 75 webclients

Omschrijving	De server ondersteunt minimaal 75 webclients die tegelijk een toernooi aanschouwen op de webapplicatie, zonder dat dit merkbare vertraging oplevert.
Eigenaar	Product Owner/ Secundaire Product Owner
Doel, streefwaarde en toleranties	De snelheid waarmee webclients worden ingelicht over zetten die zijn gedaan door spelers van het toernooi, blijft onder de 100 milliseconden sinds dat een zet door de spelserver is verwerkt.
Meetmethode	Dit acceptatiecriterium zal worden getest door 75 webbrowsers te verbinden met de server. Daarna zal, met behulp van game clients een toernooi worden gestart.
Planning	Dit criterium zal worden getoetst aan het eind van het project.
Corrigerende acties	Indien er niet aan dit criterium wordt voldaan, zal de applicatie niet worden geaccepteerd en zullen de ontwikkelaars moeten zorgen dat er wel aan dit criterium wordt voldaan door de performance te verhogen.

Nieuwe gameserver voor project 2.3	Versie: 0.2
Acceptatieplan	Datum: 09-11-2020

2.2 Beheerbaarheid

In het deel beheerbaarheid worden acceptatiecriteria beschreven die als doel hebben de beheerbaarheid van het systeem te garanderen.

2.2.1 Unittests 80% code coverage

Omschrijving	De documentatie van zowel de front- als backend dient gedocumenteerd te worden aan de hand van unittests.
Eigenaar	Product Owner/ Secundaire Product Owner
Doel, streefwaarde en toleranties	De code coverage van de unittests moeten zowel op de front- als backend minimaal 80% zijn.
Meetmethode	Dit acceptatiecriterium zal worden getest door code coverage tools, ingebouwd in de IDE's waarin gecodeerd wordt.
Planning	Dit criterium zal continu worden getoetst na het schrijven van nieuwe methodes en na het refactoren van huidige code.
Corrigerende acties	Indien er niet aan dit criterium wordt voldaan, zal de applicatie niet worden geaccepteerd en zullen de ontwikkelaars moeten zorgen dat er wel aan dit criterium wordt voldaan door middel van het schrijven van meer unittests.

2.2.2 Documentatie broncode

Omschrijving	Binnen de broncode dient de werking duidelijk gedocumenteerd te worden.
Eigenaar	Product Owner/ Secundaire Product Owner
Doel, streefwaarde en toleranties	Klassen en publieke methoden in de code zijn voorzien van docstring.
Meetmethode	Aan dit criterium zal worden voldaan indien alle klassen en publieke functies een docstring bevatten.
Planning	Dit criterium zal continu worden getoetst aan het einde van het project.
Corrigerende acties	Indien er niet aan dit criterium wordt voldaan, zal de applicatie niet worden geaccepteerd en zullen de ontwikkelaars moeten zorgen dat er wel aan dit criterium wordt voldaan.

2.2.3 Loggen IP-adressen clients

Omschrijving	De gameserver dient te loggen wanneer een game client met de server verbindt en wanneer de client de verbinding verbreekt, inclusief vermelding van zijn/ haar IP-adres.
Eigenaar	Product Owner/ Secundaire Product Owner
Doel, streefwaarde en toleranties	Steeds wanneer een client verbindt of de verbinding verbreekt met de server, dient dit naar een logfile geschreven te worden, onder vermelding van de tijd en het IP-adres.
Meetmethode	Dit acceptatiecriterium zal worden getest door in te loggen met een client en uit te loggen met dezelfde client, waarna de logfile gechecked zal worden.
Planning	Dit criterium zal worden getoetst na het implementeren van het loggen van clients. Dit zal richting het einde van het project zijn.
Corrigerende acties	Indien er niet aan dit criterium wordt voldaan, zal de applicatie niet worden geaccepteerd en zullen de ontwikkelaars moeten zorgen dat er alsnog een logfile komt met benoemde eisen.

Nieuwe gameserver voor project 2.3	Versie: 0.2
Acceptatieplan	Datum: 09-11-2020

2.2.4 Adminaccount

Omschrijving	De webbased frontend dient een mogelijkheid te hebben om in te loggen als admin, met een gebruikersnaam en (veilig) wachtwoord. De admin moet vervolgens extra mogelijkheden hebben ten opzichte van iemand die niet is ingelogd.
Eigenaar	Product Owner/ Secundaire Product Owner
Doel, streefwaarde en toleranties	Na inloggen als admin, moet de admin op de frontend als minimale eis de maximale tijd per zet aan kunnen passen. Verder moet de admin een toernooi kunnen opstarten.
Meetmethode	Dit acceptatiecriterium zal worden getest door in te loggen als admin en vervolgens te testen of de maximale tijd aangepast kan worden, verder zal de admin proberen een toernooi opstarten via de frontend.
Planning	Dit criterium zal worden getoetst na het implementeren van deze features.
Corrigerende acties	Indien er niet aan dit criterium wordt voldaan, zal de applicatie niet worden geaccepteerd en zullen de ontwikkelaars moeten zorgen dat deze features alsnog toegevoegd of juist geïmplementeerd worden.

2.3 Betrouwbaarheid

Onder betrouwbaarheid worden acceptatiecriteria beschreven die de betrouwbaarheid van het systeem ten goede doen.

2.3.1 Automatisch herstarten server

Omschrijving	Indien de server crasht, dient deze automatisch herstart te worden
Eigenaar	Product Owner/ Secundaire Product Owner
Doel, streefwaarde en toleranties	Zodra de server crasht, dient de server binnen een kwartier weer online te zijn.
Meetmethode	Via een commando vanuit het besturingssysteem zal de server worden gecrasht, waarna getimed zal worden hoe snel deze weer online is.
Planning	Dit criterium zal worden getoetst na het deployen van de server. Dit zal aan het einde van het project zijn.
Corrigerende acties	Indien er niet aan dit criterium wordt voldaan, zal de applicatie niet worden geaccepteerd en zullen de ontwikkelaars moeten zorgen dat er wel aan dit criterium wordt voldaan door de beveiligingsmaatregel alsnog te implementeren.

Nieuwe gameserver voor project 2.3	Versie: 0.2
Acceptatieplan	Datum: 09-11-2020

2.4 Beveiliging

Hierin worden de acceptatiecriteria beschreven met betrekking tot beveiliging van de applicatie op zowel de front- als de backend.

2.4.1 Beveiliging DoS-aanvallen

Omschrijving	De gameserver dient beveiligd te zijn tegen aanvallen van buitenaf. Ten minste dient de gameserver iets te doen tegen DoS-aanvallen.
Eigenaar	Product Owner/ Secundaire Product Owner
Doel, streefwaarde en toleranties	Zodra iemand in een tijdsbestek van 5 seconden meer dan 50 overbodige requests stuurt, zal zijn/ haar IP-adres in een tijdelijke time-out komen van ten minste 5 minuten. Bij herhaalde pogingen zal deze time-out tevens worden verhoogd.
Meetmethode	Dit acceptatiecriterium zal worden getest door met een client binnen 5 seconden meer dan 50 overbodige requests te sturen.
Planning	Dit criterium zal worden getoetst na het implementeren van deze beveiligingsmaatregel. Dit zal richting het einde van het project zijn.
Corrigerende acties	Indien er niet aan dit criterium wordt voldaan, zal de applicatie niet worden geaccepteerd en zullen de ontwikkelaars moeten zorgen dat er wel aan dit criterium wordt voldaan door de beveiligingsmaatregel alsnog te implementeren.

2.4.2 Inlogstelsel

Omschrijving	Administratie functionaliteit moet slechts te gebruiken zijn door geautoriseerde administrators.
Eigenaar	Product Owner/ Secundaire Product Owner
Doel, streefwaarde en toleranties	Wanneer een gebruiker een aanvraag aanroept waarvan het Use Case Model beschrijft dat deze slechts bedoeld is voor de administrator, moet het systeem de handeling niet uitvoeren indien de gebruiker niet is geautoriseerd als administrator.
Meetmethode	Dit acceptatiecriterium zal worden getoetst door het geven van opdrachten aan het systeem die slechts toegankelijk moeten zijn voor administrators, zonder geautoriseerd te zijn als administrator. Aan het criterium is voldaan indien het systeem een foutmelding geeft en als blijkt dat de aangevraagde handeling niet is uitgevoerd.
Planning	Dit criterium zal worden getoetst na het implementeren van functionaliteit bedoeld voor administrators.
Corrigerende acties	Indien er niet aan dit criterium wordt voldaan, zal de applicatie niet worden geaccepteerd en zullen de ontwikkelaars moeten zorgen dat er wel aan dit criterium wordt voldaan door de beveiligingsmaatregel alsnog op de correcte manier te implementeren.

Nieuwe gameserver voor project 2.3	Versie: 0.2
Acceptatieplan	Datum: 09-11-2020

2.4.3 Opslag wachtwoorden

Omschrijving	Wachtwoorden (zoals die gebruikt worden om toegang tot administrator functionaliteit te verschaffen) moeten gehasht opgeslagen worden volgens de bcrypt methode.
Eigenaar	Product Owner/ Secundaire Product Owner
Doel, streefwaarde en toleranties	Wachtwoorden worden gehasht opgeslagen op de harde schijf van de computer waar het systeem op functioneert.
Meetmethode	Aan dit acceptatiecriterium is voldaan indien te zien is dat de wachtwoorden die het systeem op de harde schijf plaatst in bcrypt staan.
Planning	Dit criterium zal worden getoetst na het implementeren van een authenticatiesysteem.
Corrigerende acties	Indien er niet aan dit criterium wordt voldaan, zal de applicatie niet worden geaccepteerd en zullen de ontwikkelaars moeten zorgen dat er wel aan dit criterium wordt voldaan door de beveiligingsmaatregel alsnog op de correcte manier te implementeren.

2.4.4 Limitatie inlogpogingen

Omschrijving	De gameserver moet beveiligd zijn voor brute forcen van wachtwoorden.
Eigenaar	Product Owner/ Secundaire Product Owner
Doel, streefwaarde en toleranties	Zodra een IP-adres in een tijdsbestek van een minuut meer dan 10 inlogpogingen stuurt met een ongeldige combinatie van inlognaam en wachtwoord, zal het IP-adres in een tijdelijke time-out komen van ten minste 5 minuten. Bij herhaalde pogingen zal deze time-out tevens worden verhoogd.
Meetmethode	Dit acceptatiecriterium zal worden getest door binnen een minuut meer dan 10 ongeldige inlogpogingen te sturen.
Planning	Dit criterium zal worden getoetst na het implementeren van deze beveiligingsmaatregel. Dit zal richting het einde van het project zijn.
Corrigerende acties	Indien er niet aan dit criterium wordt voldaan, zal de applicatie niet worden geaccepteerd en zullen de ontwikkelaars moeten zorgen dat er wel aan dit criterium wordt voldaan door de beveiligingsmaatregel alsnog op de correcte manier te implementeren.

2.5 Functionaliteit

De functionaliteit zal worden beoordeeld op basis van goedgekeurde Use Case Specifications beschreven in het Use Case Model.

In ieder geval moet in de basis de applicatie dezelfde functionaliteiten ondersteunen als de bestaande serversoftware. Dit betreft ook het ondersteunen van de spellen Reversi en Tic-Tac-Toe. De eerste op te leveren versie van de server dient gebruik te maken van het huidige protocol. Nadat dit is gebeurd zal worden geanalyseerd welke verbeterpunten geïmplementeerd kunnen worden. Deze zijn dan mogelijk in strijd met de functionaliteiten/ het protocol van de bestaande server. Dit zal in overleg met de Product Owner en/ of de Secundaire Product Owner gebeuren.

Nieuwe gameserver voor project 2.3	Versie: 0.2
Acceptatieplan	Datum: 09-11-2020

2.6 Gebruiksvriendelijkheid

Bij gebruikersvriendelijkheid van de webapplicatie is het belangrijk dat de pagina weinig instellingen forceert. Zo moet het voor de gebruiker mogelijk blijven om in te zoomen en de tekstgrootte te veranderen in de browser. Op deze manier zal het gebruik van toegankelijkheidssoftware door de gebruiker niet worden tegengewerkt.

Bij het implementeren van een weergave van een spelbord zal rekening worden gehouden met kleurenblindheid. Zo moet de mix van de kleuren groen en rood worden vermeden, wanneer het van belang is dat de gebruiker een contrast tussen de twee kleuren ziet.

In principe dient de webpagina bruikbaar te zijn bij een half full-HD laptop scherm. Spelers moeten hun gemaakte spel-client naast de browserweergave geopend hebben, zonder dat de webpagina daarbij informatie verbergt door middel van een horizontale scrollbar. Gebruik van de webapplicatie op een mobiele telefoon moet mogelijk zijn, maar er worden geen waarborgen gedaan over de gebruiksvriendelijkheid in zulke situaties.

Om de gebruiksvriendelijkheid van de spelserver te waarborgen dient de spelserver te voldoen aan het protocol zoals deze is gedocumenteerd. Dit kan het bestaande protocol zijn of een nieuw protocol.

De criteria zoals hierboven beschreven zullen worden getoetst aan het eind van de ontwikkelfase van het project.

2.7 Standaarden

Er dient rekening te worden gehouden met de AVG-wetgeving omtrent het inlog gedeelte van de applicatie. Dit betekent concreet dat een eventuele verwerking van persoonsgegevens duidelijk wordt gecommuniceerd naar de gebruiker. Verder moet het in de applicatie mogelijk zijn om persoonsgegevens te verwijderen. Tevens dient het HTTPS-protocol gebruikt te worden middels een algemeen geaccepteerd geldig SSL-certificaat indien de opdrachtgever een domeinnaam ter beschikking stelt.