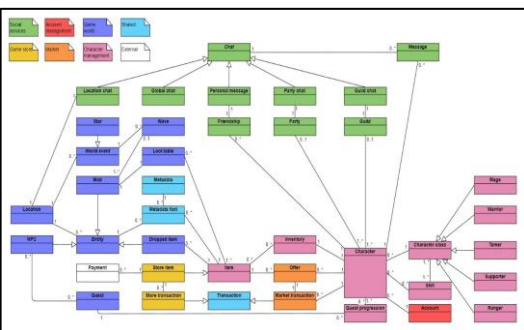
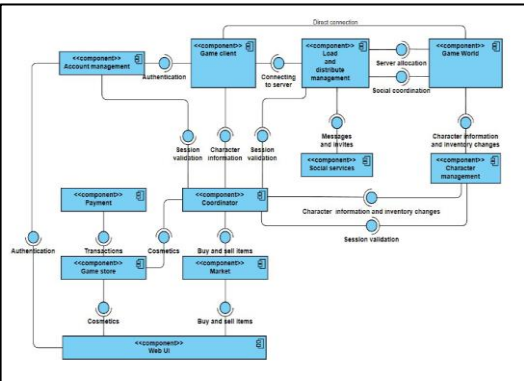




Starfall online

MMORPG architectuur met Kruchten 4 + 1

Finn Alberts, Aaron Dang, Laurent Dassen, Peter Derks – studenten te Zuyd Hogeschool Heerlen – Minor Software Architecture



AANLEIDING:

Starfall online is een MMORPG. De architectuur van deze MMORPG is ontworpen middels Kruchten 4 + 1.

DOELSTELLING:

Het doel van dit project is het komen tot een software architectuur voor een MMORPG (Massive Multiplayer Online Role-Playing Game), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke uitdagingen voor dit soort spellen, zoals schaalbaarheid, elasticiteit en performance.

AANPAK:

Op iteratieve wijze (afgeleid van agile) is dit project opgezet. Middels een System Requirements Specificatie met daarin opgestelde eisen en een risicoanalyse is een architectuur ontworpen en vastgelegd met de Kruchten 4 + 1. Om aan te tonen dat deze architectuur werkt is een proof of concept gebouwd met behulp van Unity en Mirror.

RESULTATEN:

De architectuurbeschrijving is vastgelegd met Kruchten 4 + 1 en laat een viertal views zien die duidelijk weergeven hoe de architectuur op verschillende niveaus uitzielt. Binnen de architectuur zitten de grootste uitdagingen binnen de client en de game server. Er is hiervoor gebruik gemaakt van een event-driven architectuur. Acties worden voornamelijk op de client berekend. De server heeft hierbij een controlerende taak, om zo de load op de server te beperken. Het spel is verder opgedeeld in

locaties. Van iedere locatie kunnen meerdere instanties zijn, als dit nodig is vanwege capaciteit. Een instantie van een locatie draait altijd op slechts één server. Het opzetten van de verbinding tussen de client en de (juiste) server wordt gerealiseerd door Load and Distribute Management. Deze heeft tevens als taak om de servers op en af te schalen indien nodig.

CONCLUSIE:

Het artefact van dit project bestaat uit twee onderdelen: een architectuurbeschrijving en een proof of concept. De architectuurbeschrijving laat zien hoe de architectuur in elkaar zit met behulp van Kruchten 4+1. Deze architectuur is gemaakt aan de hand van bij de opdrachtgever opgehaalde en gevalideerde eisen. Om te laten zien dat deze architectuur werkt, is een proof of concept ontwikkeld, waarin de communicatie tussen client en server wordt getoond. Daarnaast toont het proof of concept aan dat alle informatie, die nodig is voor het kunnen op- en afschalen van de capaciteit, centraal beschikbaar is. Hiermee toont het proof of concept dus ook, dat schaalbaarheid mogelijk is.

Dit project is uitgevoerd binnen de minor Software Architecture van Zuyd Hogeschool, Heerlen.

Procesbegeleider: Polo Swelsen
Opdrachtgever: Miguel van de Laar

Zuyd Hogeschool
Nieuw Eyckholt 300, 6419 DJ
Heerlen
T +31 (0)45 400 6400
www.zuyd.nl

**Zuyd
Research**

**ZU
YD**