

# Plano de Trabalho de Conclusão de Curso

## Proposta de uma arquitetura para servidores de jogos massivos

Marlon Henry Schweigert – `marlon.henryt@magrethealabs.com`  
Omir Alves – `omir.alves@udesc.br` (*orientador*)

Turma 2018/1 – Joinville/SC

02 de Julho de 2016

### Resumo

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. **Palavras-chave:** *arquitetura, redes, jogos, desenvolvimento ágil*

## 1 Introdução e Justificativa

Jogos de interpretação multijogador massivos surgiram de uma categoria de jogos de mesa baseados em representação de personagens nomeado como *Role-Playing Game* (RPG), exemplos de *Dungeon and Dragons* [TSR e Gygax 1980]. A principal característica desse estilo de jogo é a comunicação e representação virtual de um mundo onde cada jogador pode interagir com objetos virtuais ou outros jogadores, tendo como maior objetivo do jogo a resolução de problemas e desenvolvimento do personagem [Hanna].

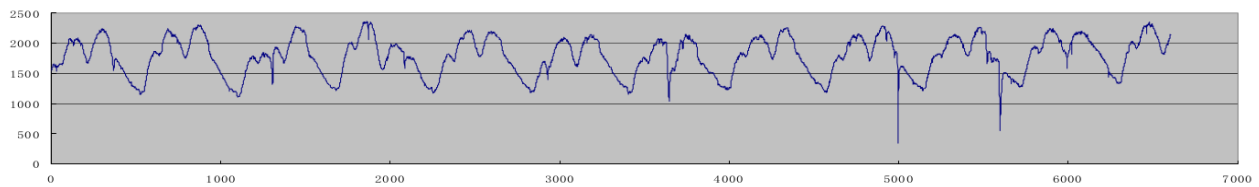
O mercado de jogos massivos vem crescendo desde 2012 [Bilton 2011], sendo 2016 um dos mais lucrativos até então segundo o site Statista [Statista 2016]. A sua projeção para 2018 é que sejam arrecadados mais de 30 bilhões de dólares americanos com essa categoria de jogos [Statista 2017], um aumento de 20

Se faz de extrema importância a pesquisa sobre este gênero para melhorar a qualidade de serviço e otimizar o transporte de dados entre o cliente e o serviço online. Um dos grandes problemas atuais é a escalabilidade e qualidade desses serviços, visto que temos que entregar um serviço escalável conforme a demanda de usuários sem perder tempo de resposta, tornando um serviço crítico e sensível a pequenas alterações e detalhes de sua implementação.

A Figura 1 mostra um serviço de MMORPG utilizando 4 servidores distintos separados por um multiplexador. Pode-se perceber que existem picos próximos a 2250 conexões.

A análise realizada por [Huang, Ye e Cheng 2004] mostra um jogo de pequeno porte. Jogos de porte maior podem conter milhares de jogadores online simultaneamente. Um exemplo é o jogo

**Figura 1:** Plot gráfico comparando o número de conexões ao decorrer de 11 dias [Huang, Ye e Cheng 2004].



RuneScape, a qual possui 90 mil jogadores online simultaneamente [Jajex 2018].

## 2 Objetivos

## 3 Metodologia

## 4 Cronograma proposto

## 5 Forma de Acompanhamento/Orientação

## Referências

[Bilton 2011]BILTON, N. *Search Bits SEARCH Video Game Industry Continues Major Growth, Gartner Says*. 2011. Acessado em: 19/01/2018. Disponível em: <<https://bits.blogs.nytimes.com/2011/07/05/video-game-industry-continues-major-growth-gartner-says/>>.

[Hanna]HANNA, P. *Video Game Technologies*. Acessado em: 19/01/2018. Disponível em: <<https://www.di.ubi.pt/agomes/tjv/teoricas/01-genres.pdf>>.

[Huang, Ye e Cheng 2004]HUANG, G.; YE, M.; CHENG, L. Modeling system performance in mmorpg. In: *IEEE Global Telecommunications Conference Workshops, 2004. GlobeCom Workshops 2004*. [S.l.: s.n.], 2004. p. 512–518.

[Jajex 2018]JAJEX. *RuneScape Online Community*. 2018. Acessado em: 01/02/2018 às 01:05. Disponível em: <<http://www.runescape.com/community>>.

[Statista 2016]STATISTA. *Statistics and Facts on MMO/MMORPG gaming*. 2016. Acessado em: 19/01/2018. Disponível em: <<https://www.statista.com/topics/2290/mmo-gaming/>>.

[Statista 2017]STATISTA. *Games market revenue worldwide in 2015, 2016 and 2018, by segment and screen (in billion U.S. dollars)*. 2017. Acessado em: 19/01/2018. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/278181/video-games-revenue-worldwide-from-2012-to-2015-by-source/>>.

[TSR e Gygax 1980]TSR; GYGAX, G. *Dungeons and Dragons: Players Handbook*. T S R, Incorporated, 1980. ISBN 9780880381048. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=C79xAAAACAAJ>>.

---

*Charles Christian Miers*

---

*Marlon Henry Schweigert*