
Marlon Henry Schweigert

*Análise de arquiteturas de microserviços empregados a jogos
MMORPG voltada a otimização do uso de recursos de
gerenciamento de mundos virtuais*

Joinville

2018

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Marlon Henry Schweigert

ANÁLISE DE ARQUITETURAS DE MICROSERVIÇOS
EMPREGADOS A JOGOS MMORPG VOLTADA A
OTIMIZAÇÃO DO USO DE RECURSOS DE
GERENCIAMENTO DE MUNDOS VIRTUAIS

Trabalho de conclusão de curso submetido à Universidade do Estado de Santa Catarina
como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação

Charles Christian Miers
Orientador

Joinville, Junho de 2018

ANÁLISE DE ARQUITETURAS DE MICROSERVIÇOS EMPREGADOS A JOGOS MMORPG VOLTADA A OTIMIZAÇÃO DO USO DE RECURSOS DE GERENCIAMENTO DE MUNDOS VIRTUAIS

Marlon Henry Schweigert

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para a obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação e aprovado em sua forma final pelo Curso de Ciência da Computação Integral do CCT/UDESC.

Banca Examinadora

Charles Christian Miers - Doutor (orientador)

Débora Cabral Nazário - Doutora

Guilherme Piegas Koslovski - Doutor

Agradecimientos

AGRADECIMENTOS

Resumo

crescente popularização de jogos massivos demanda por novas abordagens tecnológicas a fim de suprir as necessidades dos usuários com menor custo de recursos computacionais. Projetar essas arquiteturas, do ponto de vista da rede, é algo pertinente e impactante para o sucesso desses jogos. O objetivo deste trabalho é propor uma análise voltada a identificar abordagens para otimização dos recursos computacionais consumidos pelas arquiteturas identificadas. Esse objetivo será atingido após realizar uma pesquisa referenciada, seguida de uma análise das principais arquiteturas e, preferencialmente, a execução de simulações usando uma nuvem computacional para auxiliar na identificação de gargalos de recursos. Os resultados obtidos auxiliarão provedores de serviços *Massively multiplayer online role-playing game* (MMORPG) a reduzir gastos de manutenção e melhorar a qualidade de tais serviços.

Palavras-chaves: Arquitetura de microsserviços, Desenvolvimento de jogos, Rede de jogos, Jogos massivos, Otimização de recursos, Nuvens computacionais

Abstract

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing 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.

Keywords: Cloud computing, Traffic characterization, Management network, Traffic monitoring system, Performance analysis, OpenStack.

Sumário

Lista de Figuras	5
Lista de Tabelas	6
Lista de Abreviaturas	7
1 Introdução	8
2 Fundamentação Teórica	9
2.1 Jogos Eletrônicos	9
2.1.1 Árvore de categoria de jogos	10
2.2 Trabalhos Relacionados	10
3 Proposta para caracterização de tráfego	11
4 Considerações & Próximos passos	12
Referências	13

Lista de Figuras

Lista de Tabelas

Lista de Abreviaturas

FPS *First-person shooter*

TPS *Third-person shooter*

RTS *Real-time strategy*

MMO *Massively multiplayer online*

RPG *Role-playing game*

MMORPG *Massively multiplayer online role-playing game*

MOBA *Multiplayer online battle arena*

MMOFPS *Massively multiplayer online first-person shooter*

1 Introdução

INTRODUÇÃO

2 Fundamentação Teórica

2.1 Jogos Eletrônicos

Jogo eletrônico é uma forma de entretenimento digital que seguem regras de negócio a fim de proporcionar alguma emoção no jogador ao completar algum objetivo dentro deste jogo. Tais jogos podem ser classificados como coletivos, individuais ou competitivos (HANNA, 2015).

Como conceito, um jogo eletrônico é um jogo controlado por computador, onde o termo *entretenimento interativo* é a referência formal para qualquer plataforma a qual execute um jogo eletrônico. O termo jogo significa gracejo, brincadeira, divertimento. O jogo eletrônico é uma atividade intelectual que integra um sistema de regras, na qual utiliza esse sistema de regras a fim de definir seus objetivos ou pontuação por meio de um computador (HANNA, 2015).

Uma *plataforma* é um computador a qual executa as regras de negócio e exibem o jogo de forma visual ao jogador. Um *video game* é um computador na qual a televisão é o dispositivo de *feedback* primário (HANNA, 2015). Um *jogo de computador* (*PC Game* ou *Computer Game*) são jogos específicos para computadores pessoais, já um *jogo de console* executa em um video game (HANNA, 2015).

Os jogos eletrônicos podem ser classificados conforme o seu *gênero*. Eles são classificados dentro de cada gênero conforme um estilo comum ou um conjunto de características (*e.g.*, perspectiva, estilo de jogo, interação, objetivo, etc) (HANNA, 2015).

Um grande problema classificação por gênero é a arbitrariedade e consistência. É comum um jogo eletrônico ter características de dois grandes grupos. Nesses casos ele pode dividir seu nome dentre os dois gêneros ou gerar um novo gênero (HANNA, 2015) dentro da árvore de categorização de jogos (Seção 2.1.1).

2.1.1 Árvore de categoria de jogos

A árvore de categoria de jogos descrita abaixo mostra somente ramos superficiais para categorias que não serão abordadas no atual documento.

- Aventura
- Ação
- Ação e Aventura
- Plataforma
- Luta
- Tiro
 - Tiro em primeira pessoa ou *First-person shooter* (FPS)
 - Tiro em terceira pessoa ou *Third-person shooter* (TPS)
- Estratégia em tempo real ou *Real-time strategy* (RTS)
- Estratégia em turnos
- Jogos de interpretação ou *Role-playing game* (RPG)
- Jogos Massivos ou *Massively multiplayer online* (MMO)
 - MMORPG
 - *Multiplayer online battle arena* (MOBA)
 - *Massively multiplayer online first-person shooter* (MMOFPS)
 - muitos outros

2.2 Trabalhos Relacionados

3 Proposta para caracterização de tráfego

CAP 3

4 Considerações & Próximos passos

CONCLUSÃO

Referências

HANNA, P. *Video Game Technologies*. 2015. Acessado em: 19/01/2018. Disponível em: <<https://www.di.ubi.pt/~agomes/tjv/teoricas/01-genres.pdf>>.