

Plano de Trabalho de Conclusão de Curso

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

Marlon Henry Schweigert – marlon.henry@magrethealabs.com
Charles Christian Miers – charles.miers@udesc.br (*orientador*)

Turma 2018/1 – Joinville/SC

1 de Fevereiro de 2018

Resumo

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. **Palavras-chave:** *arquitetura, redes, jogos, desenvolvimento ágil*

1 Objetivos

Análise e caracterização de arquiteturas de microserviços empregados a jogos MMORPG voltada a otimização do uso de recursos (*e.g., banda, memória, processamento*) de gerenciamento de mundos virtuais. Propor soluções tangíveis (*e.g., protocolos, compressão, paralelismo*) para otimizar os recursos utilizados pelas arquiteturas analisadas.

Os objetivos específicos são:

- Identificar e caracterizar arquiteturas empregadas na categoria de jogos do presente trabalho.
- Identificar e caracterizar os protocolos utilizados e disposição dos componentes nessas arquiteturas.
- Identificar e analisar ferramentas de análise de recursos para metrificar as arquiteturas identificadas e caracterizadas.
- Aplicar as arquiteturas descritas na literatura em uma nuvem de computadores *OpenStack*.
- Analisar o comportamento das arquiteturas aplicadas, levantando questões de desempenho e recursos utilizados.
- Propor alternativas de otimização para os problemas encontrados nas devidas arquiteturas.

2 Metodologia

Para que seja possível atingir os objetivos, serão utilizados dois métodos: pesquisa referenciada, aplicada durante o Trabalho de Conclusão de Curso I, e pesquisa aplicada, aplicada durante o Trabalho de Conclusão de Curso II.

Na pesquisa referenciada serão levantadas arquiteturas da literatura, buscando as mais adequadas ao escopo deste trabalho. Será dividido em 3 situações: levantamento de arquiteturas de microserviços descritas na literatura e caracterização dessas arquiteturas. Por fim o levantamento de possíveis simulações (*e.g. evacuação de instalações por incêndios*) para efetuar testes durante a pesquisa aplicada.

Na pesquisa aplicada, o resultado a ser obtido é a análise das arquiteturas de microserviços caracterizadas, visando uma profunda análise sobre os recursos computacionais consumidos e identificação de seus gargalos. Divide-se em 3 situações: aplicação das arquiteturas descritas e selecionadas, realização dos testes utilizando a simulação descrita na pesquisa referenciada e análise dos dados coletados.

Para que os resultados sejam alcançados, são definidas as seguintes etapas:

1. **Levantamento de fichamento das referências:** Pesquisa de fontes para embasamento teórico do trabalho, com base nos objetivos específicos;
2. **Consolidação das referências:** Compreensão e seleção de artefatos literários que permitam atingir o objetivo do Trabalho de Conclusão de Curso I;
3. **Identificação e caracterização de arquiteturas descritas na literatura:** Enumeração e caracterização das arquiteturas de microserviços descritas, bem como se elas se empenham em solucionar problemas de gerenciamento espacial;
4. **Identificação e caracterização de simulações aplicáveis ao teste:** Eleger e caracterizar a simulação a ser aplicada nos testes que demandem das arquiteturas;
5. **Escrita Trabalho de Conclusão de Curso I;**
6. **Aplicação das arquiteturas selecionadas na pesquisa referenciada:** Desenvolvimento das arquiteturas descritas para aplicação dos testes;
7. **Aplicação da simulação descrita na pesquisa referenciada:** Desenvolvimento da simulação para iteragir com as arquiteturas de microserviços;
8. **Realização dos testes utilizando a simulação descrita na pesquisa referenciada:** Aplicação em uma nuvem de computadores metrificando os dados obtidos;
9. **Análise das arquiteturas testadas:** Analisar as métricas obtidas e descrever resultados, identificando possíveis gargalos nas arquiteturas;

10. **Propor otimizações para melhorar as métricas obtidas:** Analisar pontos de gargalo nos microserviços analisados e propor soluções viáveis para aumentar o desempenho desses sistemas.
11. **Escrita Trabalho de Conclusão de Curso II;**

3 Cronograma proposto

Etapas	2018											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												

4 Linha de Pesquisa

Este trabalho será desenvolvido junto ao Grupo de Redes e Aplicações Distribuídas (GRADIS) e ao Laboratório de Processamento Paralelo e Distribuído (LabP2D). Esta pesquisa abrange as áreas de Redes de Computadores, Sistemas Distribuídos, Segurança em Redes de Computadores, Processamento Paralelo e Engenharia de Software.

5 Forma de Acompanhamento/Orientação

O acompanhamento será realizado principalmente através de reuniões semanais ou quinzenais, com duração máxima de 1 (uma) hora. Eventualmente as reuniões poderão ser trocadas por vídeo-conferência, troca de mensagens de correio eletrônico ou telefone. O controle das tarefas a fazer serão feitas baseadas em uma ata gerada a cada reunião. Metas semanais ou quinzenais serão atribuídas para melhor acompanhamento.

Referências

Rafael Rodrigues Obelheiro
(Coordenador do GRADIS)