

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE INFORMÁTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMPUTAÇÃO

ELTON NICOLETTI MATHIAS

Hierarchical Message Passing through a ProActive/GCM based Runtime

CAPA
OK!

Thesis presented in partial fulfillment
of the requirements for the degree of
Master of Computer Science

Prof. Nicolas Maillard
Advisor

Prof. Françoise Baude
Coadvisor

Porto Alegre, June 2010

CIP – CATALOGING-IN-PUBLICATION

Mathias, Elton Nicoletti

Hierarchical Message Passing through a ProActive/GCM based Runtime / Elton Nicoletti Mathias. – Porto Alegre: PPGC da UFRGS, 2010.

103 f.: il.

Thesis (Master) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Computação, Porto Alegre, BR-RS, 2010. Advisor: Nicolas Maillard; Coadvisor: Françoise Baude.

1. Parallel programming. 2. Component-oriented programming. 3. Programming model. 4. Grid programming. 5. Message passing. 6. MPI. I. Maillard, Nicolas. II. Baude, Françoise. III. Título.

PROBLEMA
1) Atualizar a nominata (autoridades):

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor: Prof. Rui Vicente Oppermann

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Aldo Bolten Lucion

Diretor do Instituto de Informática: Prof. Flávio Rech Wagner

Coordenador do PPGC: Prof. Álvaro Freitas Moreira

Bibliotecária-Chefe do Instituto de Informática: Beatriz Regina Bastos Haro

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. ~~José Carlos Ferraz Hennemann~~

Vice-Reitor: Prof. ~~Pedro Cezar Dutra Fonseca~~

Pró-Reitora de Pós-Graduação: Prof^a. ~~Valquíria Linck Bassani~~

Diretor do Instituto de Informática: Prof. Flávio Rech Wagner

Coordenador do PPGC: Prof. ~~Carlos Alberto Heuser~~

Bibliotecária-Chefe do Instituto de Informática: Beatriz Regina Bastos Haro

Resumo

A indústria de jogos eletrônicos está entrando em uma nova era, na qual a tecnologia e a criatividade fundem-se, produzindo alguns dos mais estonteantes entretenimentos do Séc. XXI. Essa indústria, que já em 2003 ultrapassou o faturamento do cinema, tendo um rendimento anual de bilhões de dólares, emerge como uma das mais poderosas, excitantes e influentes no mundo das artes. Mesmo com toda essa pujança e rentabilidade, muitos dos relatos sobre projetos de jogos (doravante denominados *postmortems*) mostram que a produção desses softwares não é uma tarefa simples, estando ainda distante de um processo de trabalho saudável e sinérgico.

Entretanto, ao analisarmos mais atentamente os *postmortems* disponíveis nos sites especializados em jogos eletrônicos, pode-se constatar a adoção de várias práticas de engenharia de software, em especial, práticas ágeis de desenvolvimento. Assim, é possível melhorar o processo de desenvolvimento de jogos eletrônicos através da aplicação dessas práticas? Que práticas são mais adequadas para este domínio? Que impacto sua adoção tem sobre propriedades subjetivas como a criatividade e a diversão?

O objetivo deste trabalho é avaliar o impacto da aplicação de práticas ágeis no processo de desenvolvimento de jogos eletrônicos, analisando os principais problemas da indústria de jogos, levantando as boas práticas já adotadas e propondo um conjunto de práticas ágeis que contemplem as características do processo de desenvolvimento de jogos. Finalmente, com o intuito de obter resultados experimentais da aplicação dessas práticas, será realizado um estudo de caso, possibilitando avaliar seus efeitos sobre o processo de trabalho.

Palavras-chave: Jogos eletrônicos, engenharia de software, métodos ágeis, boas práticas, processo de desenvolvimento de software.

Lista de Tabelas

1	Extrapolação do custo em projetos de software [Standish Group, 1995] . .	36
2	Funcionalidades entregues em projetos de software [Standish Group, 1995]	37
3	<i>Postmortems</i> analisados	60
4	Ocorrência de problemas nos projetos	61
5	Número de ocorrências por problema	63
6	Número de ocorrências de problemas por projeto	64
7	Comparação de estatísticas da indústria tradicional e de jogos eletrônicos	66
8	<i>Postmortems</i> analisados	93
9	Ocorrência de boas práticas nos projetos	94
10	Aderência das boas práticas já adotadas em jogos aos métodos ágeis . .	104
11	Comparativo entre o problemas e práticas encontradas por projeto . . .	105
12	Interpretação de r	105
13	Associação entre Problemas e Práticas Ágeis	108
14	Problemas e boas práticas encontrados nos grupos	137
15	Comparativo entre o problemas e práticas encontradas por grupo . . .	138

PROBLEMA

2) Retirar as citações aos autores nas listas de Figuras, Tabelas e outras listas que utilizar.
Exemplo:

Figure 1.1: Information flow in traditional connectionist models that follows the information system metaphor (PFEIFER; SCHEIER, 1994) 27

Deve ficar:

Figure 1.1: Information flow in traditional connectionist models that follows the information system metaphor 27

Outro exemplo:

1 Extrapolação do custo em projetos de software [Standish Group, 1995].....36

Deve ficar:

1 Extrapolação do custo em projetos de software36

LISTA DE FIGURAS

2.1	Representação de um Roteador Virtual.	16
2.2	Exemplo de topologias lógicas idênticas hospedadas de duas formas diferentes.	17
2.3	Arquitetura Típica de Redes Virtuais (CHOWDHURY, BOUTABA, 2009).	19
2.4	Virtualização de redes para serviços fim-a-fim (NICK FEAMSTER; REXFORD, 2008).	20
2.5	Consolidação Horizontal na Borda da Rede.	21
2.6	Consolidação Horizontal no Núcleo da Rede.	22
2.7	Consolidação Vertical na Borda da Rede.	22
2.8	Exemplo de consolidação vertical na borda/agregação.	22
2.9	Consolidação Vertical no Núcleo da Rede.	23
3.1	Arquitetura de roteador virtual gerenciável.	32
3.2	MIB <i>Virtual Router</i> Extendida.	35
3.3	Fluxo de operação do agente SNMP implementado.	40
3.4	Cenário de gerenciamento aplicado à consolidação horizontal na borda da rede.	43
3.5	Cenário de gerenciamento da migração aplicada no núcleo da rede.	44
3.6	Arquitetura física da rede SINET3 (SINET3, 1992).	45
3.7	Arquitetura lógica da rede SINET3 (URUSHIDANI et al., 2008).	46
3.8	Organização da rede SINET3 em redes lógicas (virtuais).	46
3.9	Detalhes dos elementos de rede utilizados para acomodar múltiplos serviços (URUSHIDANI et al., 2008).	47
4.1	Fornecimento de conectividade para acesso do <i>1o assinante rede</i>	49
4.2	Fornecimento de conectividade para acesso do <i>2o assinante rede</i>	50
4.3	Tempo de resposta para cada operação.	52
4.4	Carga total de CPU dos <i>cores</i> para as operações sobre os VRs.	53
4.5	Uso de memória total para as operações sobre os VRs.	54
4.6	Traço de fluxo dos tráfegos durante a criação de um novo VR (VR2).	56
4.7	Tempo de resposta para as operações sobre VRs	58
4.8	Carga de CPU.	60
4.9	Memória utilizada.	61

3) Alterar as citações:

a) Quando você utiliza o nome do autor no texto, deve usá-lo em minúsculo, com a primeira letra em maiúscula e ano dentro de parênteses:

IGMN can be seen as a supervised learning extension of the IGMM algorithm, published in (ENGEL; HEINEN, 2010a,b) and presented in Section 2.5, but it...

Fica

IGMN can be seen as a supervised learning extension of the IGMM algorithm, published in Engel and Heinen (2010a,b) and presented in Section 2.5, but it...

b) Quando você não utiliza o nome do autor no texto, deve deixar como fez no exemplo abaixo:

The estimation of the number of categories is based on Rissanen's Minimum Description Length (MDL) criteria (RISSANEN, 1989)

**** Veja que na frase de Engel e Heinen, se você suprimir os nomes dos autores a frase ficará estranha, faltando algo (published in and presented???), mas na frase de Rissanen a supressão não causa estranheza ou vazio.

4) Finalmente, colocar um aviso na página do grupo explicando que aqueles que elaborarem trabalhos ao PPGC em inglês, devem elaborar um capítulo de resumo em português, além do tradicional resumo. A obrigatoriedade vem do próprio regimento do PPGC e encontra-se disponível em: <http://goo.gl/rcCBj>

Art. 46 - Após a aprovação na Proposta de Tese, o candidato deverá elaborar a Tese de Doutorado, respeitando o prazo máximo do curso estabelecido no Art. 36.

§ 1º. A Tese de Doutorado poderá constituir-se em texto único ou em coletânea de artigos, desde que mantida a coerência entre os mesmos.

§ 2º. A Tese de Doutorado poderá ter redação em Português ou em Inglês. **No caso de ser redigida em Inglês, deverá conter um capítulo de resumo, redigido em Português, que apresenta os principais resultados da Tese.**

Normalmente os alunos elaboram 6 ou 7 páginas em português e as colocam como Appendix, contemplando a exigência do capítulo.
