

V Workshop de Dissertações de Mestrado do PPgSI (2018)

FICHA DE PESQUISA

DADOS GERAIS				
Título do projeto de pesquisa	Um web framework para C++: projeto, implementação e avaliação			
Orientando	Herik Lima de Castro			
Orientador(es)	Marcelo Medeiros Eler			
Semestre no curso, na data do workshop	<input type="checkbox"/> 2º semestre	<input checked="" type="checkbox"/> 3º semestre	<input type="checkbox"/> 4º semestre	<input type="checkbox"/> 5º semestre
Qualificação	<input type="checkbox"/> Qualificação já realizada em: dd/mm/aaaa		<input checked="" type="checkbox"/> Realização da qualificação planejada para: 03/08/2018	
Defesa	Prazo máximo para depósito: 03/09/2019		Realização da defesa planejada para: 01/03/2019	
Linha e Área de pesquisa	Gestão e Desenvolvimento de Sistemas: <input type="checkbox"/> BD <input checked="" type="checkbox"/> Engenharia de Software <input type="checkbox"/> Gestão de TI <input type="checkbox"/> IHC		Inteligência de Sistemas: <input type="checkbox"/> IA <input type="checkbox"/> Processamento Gráfico <input type="checkbox"/> Reconhecimento de Padrões	
Área de aplicação	<input type="checkbox"/> Ambientes corporativos <input type="checkbox"/> Bioinformática <input type="checkbox"/> Biometria <input type="checkbox"/> Dispositivos móveis <input type="checkbox"/> Educação	<input type="checkbox"/> Educação a distância <input type="checkbox"/> Governo eletrônico <input checked="" type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Jogos <input type="checkbox"/> Jogos sérios	<input type="checkbox"/> Língua Natural <input type="checkbox"/> Linguística <input type="checkbox"/> Processos de Negócio <input type="checkbox"/> Quimioinformática	<input type="checkbox"/> Redes Sociais <input type="checkbox"/> Robótica <input type="checkbox"/> Saúde <input type="checkbox"/> [outro – escrever]
Publicações associadas ao projeto de mestrado	Em elaboração			

DESCRIÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA	
Contextualização / motivação	Desenvolver e avaliar um web framework de alta performance e de fácil utilização.
Problema de pesquisa	Web frameworks de baixa performance e alta complexidade.
Objetivo geral da pesquisa	Esse trabalho tem por objetivo desenvolver um web framework chamado CWF (C++ Web Framework) para apoiar o desenvolvimento de aplicações web na linguagem C++ e avaliá-lo considerando três fatores: usabilidade, desempenho e uso de recursos computacionais.
Trabalhos relacionados	Scott comparou o desempenho do PHP e JSP nos servidores Web mais populares, Apache e Lighttpd e concluiu que a JSP tem um desempenho melhor do que PHP. Esse trabalho é relativamente antigo, realizado em 2002 e não envolveu o mesmo conjunto de testes que serão aplicados no meu projeto e nem com as mesmas versões. Dumon e Deforche desenvolveram o Wt: Web Tool Kit. No entanto, todo o código HTML é renderizado por objetos C++, o que trás vários problemas de manutenção e design visual. Frings desenvolveu o QtWebApp e desenvolveu uma abordagem chamada templates para separar as camadas de apresentação da camada de negócios. No entanto, é necessário pré processar as tags dentro do código C++, o que gera problemas na manutenibilidade.
Proposta para solução	Desenvolvimento de um novo web framework feito em C++ com Qt
Dados	Serão coletados dados por meio de pesquisas com usuários e por meio de testes de performance entre o CWF e outros web frameworks.
Validação	A solução proposta será avaliada por meio de pesquisas controladas e não controladas com usuários e também por meio de testes de performance.
Limitações	Experimentos realizados com grupos de usuários podem ser questionáveis, pois cada aluno ou grupo de alunos tem seu próprio perfil de aprendizagem e além disso, a didática utilizada pelo instrutor durante as aulas podem impactar diretamente no aprendizado. Existe uma grande chance de os resultados serem diferentes se esse mesmo experimento for aplicado com outro grupo de usuários e/ou com outro instrutor. No entanto, o que se pode fazer para minimizar esse risco é a realização de mais experimentos com mais participantes, pois a medida em que se aumenta o número de participantes, se aumenta a confiabilidade nos resultados.

Resultados esperados	Contribuições científicas: pretende-se, com o desenvolvimento deste novo web framework, contribuir com a área de desenvolvimento de software de diversas formas. Em primeiro lugar, o web framework proposto será mais uma alternativa para o desenvolvimento de aplicações e serviços web. Espera-se que ele não imponha barreiras aos desenvolvedores inexperientes por ser simples de usar e fácil de configurar.
	Contribuições tecnológicas: ao final do projeto, será disponibilizado um web framework open source e completamente gratuito para toda a comunidade de desenvolvedores ao redor do mundo.

MÉTODO DE PESQUISA [para cada item, marque todas as opções adequadas para seu projeto] (basear-se em: http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf)				
Gênero	<input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa teórica	<input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa prática	<input type="checkbox"/> Pesquisa empírica	<input type="checkbox"/> Pesquisa metodológica
Natureza	<input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa básica/pura	<input type="checkbox"/> Pesquisa aplicada		
Objetivo	<input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa exploratória	<input type="checkbox"/> Pesquisa descritiva	<input type="checkbox"/> Pesquisa explicativa	<input type="checkbox"/> [outro – escrever]
Abordagem	<input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa quantitativa	<input type="checkbox"/> Pesquisa qualitativa	<input type="checkbox"/> Pesquisa mista (quali-quant)	
Procedimento técnico principal	<input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa experimental <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa bibliográfica <input type="checkbox"/> Pesquisa documental <input type="checkbox"/> Pesquisa <i>ex-post-facto</i> <input type="checkbox"/> Pesquisa de levantamento	<input type="checkbox"/> Pesquisa com <i>survey</i> <input type="checkbox"/> Estudo de caso <input type="checkbox"/> Pesquisa participante <input type="checkbox"/> Pesquisa-ação <input type="checkbox"/> Pesquisa etnográfica	<input type="checkbox"/> Pesquisa netnográfica <input type="checkbox"/> Teoria fundamentada em dados (<i>Grounded theory</i>) <input type="checkbox"/> Ciência do projeto (<i>Design science</i>) <input type="checkbox"/> [outro – escrever]	
Técnica(s) / Instrumento(s) de coleta de dados	<input type="checkbox"/> Medição <input checked="" type="checkbox"/> Questionário <input type="checkbox"/> Entrevista <input type="checkbox"/> Grupos focais	<input checked="" type="checkbox"/> Formulário <input checked="" type="checkbox"/> <i>Benchmark</i>	<input type="checkbox"/> Observação (direta / participante) <input type="checkbox"/> Diário de campo / notas de campo <input type="checkbox"/> Análise documental (ou de artefatos) <input type="checkbox"/> [outro – escrever]	
Técnica(s) de análise de dados	Análise quantitativa: <input checked="" type="checkbox"/> Estatística descritiva <input type="checkbox"/> Estatística inferencial <input type="checkbox"/> [outro – escrever]		Análise qualitativa: <input type="checkbox"/> Análise de conteúdo <input type="checkbox"/> Análise do discurso <input type="checkbox"/> [outro – escrever]	

CRONOGRAMA [altere conforme necessário]																																						
	2017												2018												2019													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1 – Obtenção de créditos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																				
2 – Revisão bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																										
3 – Escrita da monografia													X	X	X	X	X	X																				
4 – Exame de qualificação																			X																			
5 – Definição da arquitetura	X	X	X	X	X	X																																
6 – Implementação				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																							
7 – Avaliação: instalação										X	X	X																										
8 – Avaliação: funcionalidades													X	X	X	X	X	X																				
9 – Avaliação: desempenho																			X	X	X	X	X	X														
10 – Avaliação: ambiente real																X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
11 – Escrita da dissertação																					X	X	X	X	X	X	X											
12 – Defesa da dissertação																												X										

As bibliografias abaixo, ou correlatas, são bastante úteis para lhe ajudar a preencher esta ficha:

- Gerhardt, T. E. & Silveira, D. T. **Métodos de Pesquisa. EAD – Série Educação a Distância.** Editora UFRGS, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>
- Wazlawick, R. S. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação.** 2ª. Ed. Elsevier, 2014.
- Creswell, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** 3ª. Ed. Bookman/Artmed, 2010.