

XII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DE SOFTWARE

01 a 05 de Julho de 2013

Salvador, Bahia – Brasil

ANAIS

Promoção

SBC – Sociedade Brasileira de Computação

PBPQ Software – Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em Software

Apoio

Softex, Convention Bureau Salvador e Litoral Norte – Bahia

Patrocínio

INES, CAPES, FAPESB, Secretaria de Ciência, Tecnologia & Inovação do estado da Bahia

Edição

Adriano Bessa Albuquerque (Universidade de Fortaleza - UNIFOR)

Eduardo Almeida (Universidade Federal da Bahia - UFBA)

Glauco Carneiro (Universidade de Salvador – UNIFACS)

Rossana Maria de Castro Andrade (Universidade Federal do Ceará - UFC)

Organização

Eduardo Almeida (Universidade Federal da Bahia - UFBA)

Glauco Carneiro (Universidade Salvador - UNIFACS)

Realização

Universidade Federal da Bahia – UFBA, Universidade Salvador UNIFACS,
Laboratório de Engenharia de Software – LES, Reuse in Software Engineering –
RiSE LABS

CIP – CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (12.:2013 jul. 01-05: Salvador)

Anais / Edição Adriano Bessa Albuquerque - Universidade de Fortaleza, Eduardo Almeida – Universidade Federal da Bahia, Glauco Carneiro – Universidade de Salvador, Rossana Maria de Castro Andrade - Universidade Federal do Ceará, 2013.

423 p.: il.

ISSN 2177-6369

Conhecido também como SBQS 2013

1. Engenharia de Software. I. Albuquerque, Adriano Bessa. II. Almeida, Eduardo. III. Carneiro, Glauco. IV. Andrade, Rossana Maria de Castro. SBQS (12.:2013: Salvador)

XII BRAZILIAN SYMPOSIUM ON SOFTWARE QUALITY

July 01 – 05, 2013
Salvador, Bahia, Brazil

PROCEEDINGS

Promotion

SBC – Sociedade Brasileira de Computação
PBPQ Software – Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em
Software

Support

Softex, Convention Bureau Salvador e Litoral Norte – Bahia

Sponsor

INES, CAPES, FAPESB, Secretaria de Ciência, Tecnologia & Inovação do
estado da Bahia

Editor

Adriano Bessa Albuquerque (UNIFOR)
Eduardo Almeida (UFBA)
Glauco Carneiro (UNIFACS)
Rossana Maria de Castro Andrade (UFC)

Organization

Adriano Bessa Albuquerque (UNIFOR)
Rossana Maria de Castro Andrade (UFC)

Realization

Universidade Federal da Bahia – UFBA, Universidade Salvador UNIFACS,
Laboratório de Engenharia de Software – LES, Reuse in Software Engineering –
RiSE LABS

Mensagem do Coordenador Geral SBQS 2013

É com grande satisfação que recebemos todos os participantes do XII Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (SBQS). O evento, que será realizado pela primeira vez em Salvador, traz um rico programa composto por três workshops, um concurso de teses e dissertações, o Encontro de Qualidade e Produtividade em Software (EQPS), um painel, sete minicursos, três palestras internacionais de renomados pesquisadores na área, além da apresentação de artigos representando o estado da arte e da prática na área.

Nós somos muito grato aos palestrantes: Leon J. Osterweil, Tao Xie e Carolyn Seaman por aceitarem o convite para participar do evento em Salvador.

Gostaríamos de agradecer também a todos os envolvidos para realização do evento. Primeiramente, os autores dos trabalhos aceitos. Os membros do comitê de programa pela presteza na avaliação dos artigos. Os coordenadores do comitê de programa: Adriano Albuquerque e Rossana Andrade por conduzir o processo de seleção junto com o comitê de programa, além de todos os coordenadores de workshops e eventos satélites.

Por fim, desejamos o nosso especial obrigado aos patrocinadores do evento, à Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e todos os alunos do RiSE Labs que tiveram dedicação incondicional para o sucesso do evento, em especial, Tassio do Vale, que cuidou de todos os aspectos do evento com muita paciência e competência.

Temos certeza que o SBQS irá produzir interessantes discussões e oportunidades para todos os participantes.

Muito Axé,



Eduardo Almeida
Coordenador Geral do SBQS 20133

XII Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software/ XI Brazilian Symposium on Software Quality

Coordenação Geral / General Chairs

Eduardo Almeida (UFBA)
Glauco Carneiro (UNIFACS)

Coordenação do Comitê de Programa / Program Committee Chairs Trilha de Trabalhos Técnicos / Technical Paper Track Trilha de Relatos de Experiência / Experience Report Track

Adriano Bessa Albuquerque (UNIFOR)
Rossana Maria de Castro Andrade (UFC)

Comitê Diretivo / Steering Committee

Ana Regina Cavalcanti da Rocha (COPPE/UFRJ)
Andreia Malucelli (PUCPR)
Adriano Albuquerque (UNIFOR)
Carla Alessandra Lima Reis (UFPA)
Kival Chaves Weber (PBQP/Software)
Rossana Andrade (UFC)
Sheila Reinehr (PUC-PR)
Tayana Uchoa Conte (UFAM)

Comitê de Organização / Organizing Committee

Eduardo Almeida (DCC, UFBA)
Glauco Carneiro (UNIFACS)
Adriano Bessa Albuquerque (UNIFOR)
Rossana Maria de Castro Andrade (UFC)
Tassio Ferreira Vale (DCC, UFBA)
Iuri Santos Souza (DCC, UFBA)
Magno Luã (DCC, UFBA)
Ivonei Freitas da Silva (CIn, UFPE)
Paulo Anselmo da Mota Silveira Neto (CIn, UFPE)
Ivan do Carmo Machado (DCC, UFBA)
Loreno Alvim (DCC, UFBA)
Magno Luã (DCC, UFBA)
Michelle Larissa Carvalho (DCC, UFBA)
Raphael Pereira de Oliveira (DCC, UFBA)

Membros do Comitê de Programa / Program Committee Members

Trilha de Trabalhos Técnicos / Technical Paper Track

- Adenilso Simao (ICMC-USP)
Adriano Albuquerque (UNIFOR -
Universidade de Fortaleza)
Ahlilton Barreto (BNDES - Banco
Nacional de Desenvolvimento
Econômico e Social)
Alexandre Vasconcelos (UFPE)
Alfredo Goldman (IME-USP)
Aline Vasconcelos (Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia
Fluminense)
Ana Cervigni Guerra (Centro de
Tecnologia da Informação Renato
Archer - CTI)
Ana Liddy Magalhaes (UFMG /
FUMEC / QualityFocus)
Ana Paula Bacelo (PUCRS)
Ana Regina Rocha (COPPE/UFRJ)
Andrea Barreto (BNDES - Banco
Nacional de Desenvolvimento
Econômico e Social)
Andreia Malucelli (PUCPR)
Ariilo Dias Neto (UFAM)
Auri Marcelo Rizzo Vincenzi
(Universidade Federal de Goiás)
Carlos Alberto Marques Pietrobon
(UFOP / PUC-Minas)
Christiane Gresse von Wangenheim
(UFSC - Universidade Federal de Santa
Catarina)
Clenio Salviano (CTI - Centro de
Tecnologia da Informação Renato
Archer)
Cristine Gusmão (Universidade Federal
de Pernambuco)
Daniel Lucrédio (UFSCar -
Universidade Federal de São Carlos)
Debora Paiva (Universidade Federal de
Mato Grosso do Sul)
Eduardo Almeida (UFBA)
Fabio Campos (Senado Federal)
Fernanda Campos (Universidade Federal
de Juiz de Fora)
Fernando Brito e Abreu
Humberto Marques (PUC Minas)
Itana Maria de Souza Gimenes
(Universidade Estadual de Maringá)
José Maria Monteiro (Universidade
Federal do Ceará - UFC)
Juliano Oliveira (Universidade Federal
de Goiás)
Karina Villela (Fraunhofer IESE)
Kathia Marçal de Oliveira (Université de
Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis)
Luiz Eduardo Martins (UNIFESP)
Marcello Thiry (UNIVALI)
Marcelo Yamaguti (PUCRS)
Marco Aurelio Gerosa (IME - USP)
Marco Túlio Valente (UFMG)
Marcos Kalinowski (UFJF)
Mariano Montoni (ProMove Soluções)
Mariela Cortés (Universidade Estadual
do Ceará)
Mario Jino (FEEC-UNICAMP)
Monalessa Barcellos (Universidade
Federal do Espírito Santo)
Pedro Santos Neto (Universidade
Federal do Piauí)
Rafael Prikkladnicki (PUCRS)
Raul Wazlawick (UFSC)
Regina Braga (Universidade Federal de
Juiz de Fora)
Reinaldo Cabral (COPPE/UFRJ)
Ricardo Falbo (Universidade Federal do
Espírito Santo)
Rodolfo Resende (DCC/UFMG)
Rodrigo Reis (UFPA)
Rosana Braga (ICMC-USP)
Rosângela Penteado (Universidade
Federal de São Carlos)
Sandra Fabbri (UFSCar-Universidade
Federal de São Carlos)
Sandro Ronaldo Bezerra Oliveira
(Universidade Federal do Pará)
Sheila Reinehr (Pontificia Universidade
Católica do Paraná)
Silvia Abrahão (Universitat Politècnica
de València)

ISCTE-IUL &
QUASAR/CITI/FCT/UNL)
Fernando Muradas (Marinha do Brasil)
Glauco Carneiro (UNIFACS)
Gleison Santos (Unirio)
Guilherme Travassos (COPPE/UFRJ)
Heitor Costa (Universidade Federal de
Lavras)

Tania Tait (Universidade Estadual de
Maringá - UEM)
Tayana Cont (UFAM)
Uirá Kulesza (UFRN - Universidade
Federal do Rio Grande do Norte)

Membros do Comitê de Programa / Program Committee Members
Trilha de Relatos de Experiência / Experience Report Track

Adler Diniz de Souza (Universidade
Federal de Itajubá - UNIFEI)
Adriano Albuquerque (UNIFOR -
Universidade de Fortaleza)
Ahlilton Barreto (BNDES - Banco
Nacional de Desenvolvimento
Econômico e Social)
Ana Liddy Magalhaes (UFMG /
FUMEC / QualityFocus)
Andrea Barreto (BNDES – Banco
Nacional de Desenvolvimento
Econômico e Social)
Andreia Malucelli (PUCPR)
Breno França (UFRJ)
Carla Ilane Moreira Bezerra
(Universidade Federal do Ceará -
UFC)
Cristiane Ramos (Universidade de
Brasília -UnB)
David Yoshida (PUC-SP-Pontifícia
Universidade Católica de São Paulo)
Debora Paiva (Universidade Federal
de Mato Grosso do Sul)
Draylson Souza (ICMC-USP)
Ellen Francine Barbosa (ICMC-USP)
Fabiana Marinho (Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do
Ceará)
Fernando Trinta (Universidade Federal
do Ceará - UFC)
Gleison Santos (Unirio)
Heitor Costa (Universidade Federal de
Lavras)

Ismayle Sousa Santos (Universidade
Federal do Ceará - UFC)
José Eduardo Deboni (Instituto de
Pesquisas Tecnológicas do Estado de
São Paulo)
Joselaine Valaski (PUCPR)
Marbilia Sergio (CTI/MCT &
Unicamp)
Marcello Thiry (UNIVALI)
Maria Augusta Vieira Nelson
(Pontifícia Universidade Católica de
Minas Gerais)
Maria Istela Cagnin (UFMS -
Universidade Federal de Mato Grosso
do Sul)
Nemesio Freitas Duarte Filho
(Instituto de Ciências Matemáticas e
de Computação - ICMC-USP)
Odisnei Galarraga (Software Process
Consultoria)
Rafael Prikladnicki (PUCRS)
Raquel Stasiu (PUCPR)
Regina Maria Thienne Colombo (CTI)
Reinaldo Cabral (Universidade Federal
de Alagoas)
Renato Volpe (ASR Consultoria e
Assessoria em Qualidade Ltda)
Rossana Andrade (Universidade
Federal do Ceará - UFC)
Sandro Ronaldo Bezerra Oliveira
(Universidade Federal do Pará)
Sheila Reinehr (PUCPR)
Tayana Conte (UFAM)

**Coordenação do Concurso de Teses e Dissertações em Qualidade de Software /
Thesis and Dissertations Concourse Chair**

Ana Liddy Magalhães, UFMG (teses de doutorado)
Rafael Prikladnicki, PUCRS (dissertações de mestrado)

**Membros do Comitê do Concurso de Teses e Dissertações em Qualidade de
Software / Thesis and Dissertations Concourse Committee Members**

Ana Regina Cavalcanti da Rocha (COPPE/UFRJ)	Marcos Kalinowski (UFJF)
Fabio Bianchi Campos (UCB)	Monalessa Perini Barcellos (UNIRIO)
Marcelo Hideki Yamaguti (PUCRS)	Ricardo de Almeida Falbo (UFES)
Marcello Thiry Comicholi da Costa	Sabrina dos Santos Marczak (PUCRS)
Marco Antônio Pereira de Araujo (IFSEMG)	

**Coordenação do XI Workshop de Teses e Dissertações em Qualidade de Software /
Thesis and Dissertations Workshop Chair**

Káthia Marçal de Oliveira (UVHC, França)
Ana Regina Cavalcanti da Rocha (COPPE/UFRJ, Brasil)

**Membros do Comitê do XI Workshop de Teses e Dissertações em Qualidade de
Software / Thesis and Dissertations Workshop Committee Members**

Adriano Albuquerque (UNIFOR)	Maria Augusta Vieira Nelson (PUC-MG)
Alessandro Garcia (PUC-Rio)	Monalessa Perini Barcellos (UFES)
Alexandre Vasconcelos (UFPE)	Rafael Prikladnicki (PUC-RS)
Carlos Alberto Marques Pietrobon (UFOP, PUC-MG)	Ricardo de Almeida Falbo (UFES)
Eduardo Almeida (UFBA)	Rodrigo Reis (UFPA)
Ellen Francine Barbosa (ICMC-USP)	Sandra Fabri (UFSCar)
Gleison Santos (UNIRIO)	Sandro Ronaldo Bezerra Oliveira (UFPA)
Guilherme Horta Travassos (COPPE/UFRJ)	Sheila Reinehr (PUC-PR)
Humberto Marques (PUC-MG)	Tayana Uchoa Conte (UFAM)
Juliano Oliveira (UFG)	Toacy Oliveira (COPPE/UFRJ)
Leonardo Murta (UFF)	
Marco Tulio Valente (UFMG)	

Coordenação do X Workshop de Manutenção de Software Moderna / Modern Software Maintenance Workshop Co-Chairs

Heitor Costa (UFLA) - Coordenação Geral
Glauco Carneiro (UNIFACS) - Track: Visualização de Software
Dalton Serey (UFCG) - Track: Evolução de Software
Aline Vasconcelos (IF-Fluminense - CEFET Campos) - Track: Manutenção de Software

Membros do Comitê do X Workshop de Manutenção de Software Moderna / Modern Software Maintenance Workshop

Aline Vasconcelos (Instituto Federal Fluminense)	José Maria David (UFJF)
Claudia Werner (COPPE/UFRJ)	Kecia Ferreira (CEFET-MG)
Dalton Serey (UFCG)	Leonardo Murta (UFF)
Delano Beder (UFSCar)	Marco Antônio Pereira Araújo (IFSEMG)
Eduardo Figueiredo (UFMG)	Marcos Chaim (USP)
Elisa Huzita (UEM)	Maria Istela Cagnin (UFMS)
Glauco Carneiro (UNIFACS)	Nabor Mendonca (UNIFOR)
Guilherme Travassos (COPPE/UFRJ)	Nicolas Anquetil (Université de Lille-1)
Heitor Costa (UFLA)	Paulo Caetano da Silva (UNIFACS)
Humberto Marques (PUC Minas)	Rosana Braga (ICMC-USP)
Jorge César Abrantes de Figueiredo (UFCG)	Rosângela Penteadó (UFSCar)
	Valter Camargo (UFSCar)

Coordenação do VII Workshop de Gerenciamento de Projetos de Software / Software Projects Management Workshop Co-Chairs

Sheila Reinehr (PUC-PR)
Marcello Thiry (UNIVALI)

Comitê do VII Workshop de Gerenciamento de Projetos de Software / Software Projects Management

Ana Liddy Magalhaes (FUMEC, QualityFocus)	Marcelo Yamaguti (PUCRS)
Andreia Malucelli (PUC-PR)	Sandra de Amo (UFU)
Christiane Gresse von Wangenheim (UFSC)	Sarah Kohan (Fundação Carlos Alberto Vanzolini)
Elisa Huzita (UEM)	Sheila Reinehr (PUC-PR)
Gleison Santos (Unirio)	Solange Rezende (USP – São Carlos)
Marcello Thiry (UNIVALI)	Tania Tait (UEM)

Sociedade Brasileira de Computação

Diretoria

Presidente: Paulo Roberto Freire Cunha (UFPE)
Vice-Presidente: Lisandro Zambenedetti Granville (UFRGS)
Administrativa: Luciano Paschoal Gaspary (UFRGS)
Finanças: Luci Pirmez (UFRJ)
Eventos e Comissões Especiais: Altigran Soares da Silva (UFAM)
Educação: Mirella M. Moro (UFMG)
Publicações: Karin Breitman (PUC-Rio)
Planejamento e Programas Especiais: Ana Carolina Salgado (UFPE)
Secretarias Regionais: Thais Vasconcelos Batista (UFRN)
Divulgação e Marketing: Edson Norberto Cáceres (UFMS)

Diretoria Extraordinária

Diretor de Relações Profissionais: Roberto da Silva Bigonha (UFMG)
Diretor de Competições Científicas: Ricardo de Oliveira Anido (UNICAMP)
Diretor de Cooperação com Sociedades Científicas: Raimundo José de Araújo Macêdo
(UFBA)
Diretor de Articulação de Empresas: Sergio Vanderlei de Cavalcante

Conselho

Membros Titulares

Mandato 2011-2015

Ariadne Carvalho (UNICAMP)
Carlos Eduardo Ferreira (IME - USP)
José Carlos Maldonado (ICMC - USP)
Luiz Fernando Gomes Soares (PUC-Rio)
Marcelo Walter (UFRGS)

Suplentes - 2011-2013

César A. F. De Rose (PUCRS)
Renata Mendes de Araújo (UNIRIO)
Maria Izabel Cavalcanti Cabral (UFMG)
Ricardo Augusto da Luz Reis (UFRGS)

Table of Contents

Palestras Convidadas (Resumo) / Invited Talks (Abstracts)

Evaluating Quality in Processes and Process Lines	2
<i>Leon J. Osterweil</i>	
Cooperative Testing and Analysis: Human-Tool, Tool-Tool, and Human-Human Cooperations to Get Work Done	4
<i>Tao Xie</i>	
Managing Technical Debt	5
<i>Carolyn Seaman</i>	

Artigos Técnicos / Technical Papers

UbiTester: um Framework para Geração de Planos de Teste para Computação Ubíqua....	7
<i>Thiago M. Martins, Raquel A. F. Mini, Humberto T. Marques-Neto</i>	
Fatores Críticos de Sucesso para Melhoria de Processos de Serviços de TI: Um Mapeamento Sistemático.....	22
<i>Thaíssa Diirr, Gleison Santos</i>	
Avaliação da Qualidade do Modelo de Features em Linhas de Produtos de Software Utilizando Medidas	36
<i>Carla I. M. Bezerra, José Maria Monteiro, Rossana M. C. Andrade</i>	
SPI City: Jogo Educacional para Apoiar o Ensino de Melhoria de Processo de Software...	51
<i>José Luiz Silveira, Marcello Thiry, Alessandra Zoucas</i>	
Uma Investigação sobre Recomendações de Melhoria Baseadas em Aspectos Culturais para Apoiar Iniciativas de Melhoria de Processo de Software.....	66
<i>Odette M. Passos, Arilo C. Dias-Neto, Raimundo da S. Barreto</i>	
Uso de Storytelling para Apoiar a Gestão de Conhecimento no Desenvolvimento de Software	81
<i>Tamara M. Mendes, Carlos A. M. Pietrobon</i>	
InspSoft 2.0: Um Jogo para o Ensino de Inspeção de Software	95
<i>Adriana Lopes, Davi Viana, Jacilane Rabelo, Andréia Vieira, Tayana Conte</i>	
Risk Management in Software Product Lines: An Expert Opinion Survey.....	108
<i>Luanna Lopes Lobato, Ivan do Carmo Machado, Paulo Anselmo da Mota Silveira Neto, Thiago Jabur Bittar, Eduardo Santana de Almeida, Sílvio Romero de Lemos Meira</i>	
Uma Proposta para Melhoria da Qualidade de Processos de Software com base em MPS.BR.....	123
<i>Miguel Augusto Bauermann Brasil, Lisandra Manzoni Fontoura, Luís Alvaro de Lima Silva</i>	

Melhoria Contínua de Processo de Software Utilizando a Teoria das Restrições	138
<i>Thiago Costa, Ana Regina C. Rocha, Gleison Santos</i>	
Uma Análise dos Últimos 5 anos do Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software	153
<i>Maiane Salomão Carianha, Crescencio Rodrigues Lima Neto</i>	
Auxiliando nas Decisões Gerenciais de Projetos de Software com Agentes Inteligentes	165
<i>Leandro L. C. De Souza, Gustavo A. L. de Campos, Mariela I. Cortés, Anderson C. P. Queiroz</i>	
Avaliação da qualidade de modelos em um processo MDE	178
<i>Gelson Bertuol, Wagner Gadêa Lorenz, Lisandra Manzoni Fontoura</i>	
Gerência Ágil de Projetos de Software Apoiada por uma Ferramenta Interativa Computacional com Suporte ao MPS.BR	193
<i>Anderson de Carvalho, Geovane Lima, Heitor Costa</i>	
Accessibility approach to Web applications development: An Experimental Study	208
<i>Thiago Jabur Bittar, Luanna Lopes Lobato, Renata Pontin de Mattos Fortes</i>	
MPVerde Modelo de Referência para Aplicação de Processos Verdes em Organizações de Softwares	223
<i>Liliane Frez, Marcello Thiry, Alessandra Zoucas</i>	
Estudo Empírico sobre Adoção de SOA: Um Mapeamento Sistemático da Literatura	238
<i>José Jorge Lima Dias Jr., Joyce Aline Pereira de Oliveira, Silvio Romero de Lemos Meira</i>	

Relatos de Experiência / Experience Reports

Shift Metrics - Software de coleta de medidas e análise de indicadores com aderência aos requisitos exigidos pelo MPS.BR, desenvolvido e utilizado por uma empresa certificada MPS.BR Nível C	254
<i>Gustavo V. Nascimento, Thaynan M. Antunes, Edilson C. Junior, Leonardo F. Oliveira, Francielli C. André</i>	
Método otimizado de avaliação de processos	262
<i>Valquíria M. Fagundes, Sílvia R. Lopes, Raquel M. P. Gutierrez</i>	
Inserção de Agilidade nos Processos de Teste de uma Organização de Software MPS.BR: Um relato de experiência	270
<i>Ciro Grippi Barbosa Lima, Guilherme Horta Travassos</i>	
Dívida Técnica: um estudo de caso com produtos de código aberto	278
<i>Igor Rodrigues Vieira, Leonardo da Silva Sousa, Vinícius Rafael Lobo de Mendonça, Cássio Leonardo Rodrigues, Auri Marcelo Rizzo Vincenzi</i>	
Aplicando Controle Estatístico de Processo em Projetos Evolutivos de Pequeno Tamanho: Resultados e Lições Aprendidas na Implementação do Nível 5 do CMMI-DEV na Synapsis	286
<i>Carlos Simões, Mariano Montoni, Jaqueline Silva, Thiago Anginho, Vanessa Barbosa</i>	

Experiência de Uso de um Processo de Software para Sistemas KDD no Contexto de Instituições Públicas	294
<i>Adriana Herden, Leandro Araújo, Brandon de Almeida, Adriano Bessa Albuquerque, Pedro Porfírio Muniz Farias</i>	
Uma avaliação da abordagem TDD (Test Driven Development) em uma empresa desenvolvedora de software madura	302
<i>Samira Ribeiro, Adriano Albuquerque, Leodécio Filho, Lobo Júnior, Sandra Régia, Niedja Cavalcante</i>	
Proposta de Planejamento de Medições em Projetos de Software Utilizando uma Ferramenta de Modelagem	310
<i>Fabrcio M. da Silva, Odisnei Galarraga</i>	
Estruturando Desenvolvimento de Software como um Serviço de TI: Uma Experiência Prática.....	318
<i>Marcos Kalinowski, Sheila Reinehr</i>	
Processo de Abstração de Erros nas Análises Funcionais de Programas Aplicativos Fiscais	326
<i>Everaldo Artur Grahl, Daniel Severo Estrázulas</i>	
Especificação e Automação Colaborativas de Testes utilizando a técnica BDD	334
<i>Rafael Chiavegatto, Vanilton Pinheiro, Andréia Freitas Vieira, Joo Clineu, Erbett Hinton Oliveira, Ellen Barroso, Alexandre Amorim, Tayana Conte</i>	
Práticas Ágeis Aplicadas a um Processo de Manutenção de Software: Um Relato de Experiência	342
<i>André L. B. M. Ramos, Thiago L. Luna de Lima, Lúvia Maria R. V. Cunha, Rafael L. A. Tavares</i>	

Concurso de Dissertações em Qualidade de Software / Dissertations Contest

Ostra: uma abordagem para análise da qualidade de software por meio de regras de associação de métricas	351
<i>Daniel D. C. Ribeiro, Alexandre Plastino, Leonardo Murta</i>	
TestCheck - Uma Abordagem Baseada em Checklist para Inspeccionar Artefatos de Teste de Software	366
<i>Jardelane Brito, Arilo Claudio Dias Neto</i>	
Definição de Processos Reutilizáveis para Projetos com Aquisição.....	381
<i>Fabrcio Souto Cardoso, Ana Regina Rocha</i>	
Avaliação de Melhorias em Processos de Software Durante a Execução de um Projeto	396
<i>Mylene Cabral, Ana Regina Rocha, Gleison Santos</i>	

XII Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software

Palestras Convidadas (Resumo) /
Invited Talks (Abstracts)

Evaluating Quality in Processes and Process Lines

Leon J. Osterweil

University of Massachusetts Amherst

This talk describes some approaches to evaluating such qualities as correctness, robustness, and security in Process Lines. The talk begins by introducing the idea that many approaches and technologies developed for application software can be applied quite effectively to processes. Finite State Verification and Fault Tree Analysis are presented as examples of such technologies that can be used to assess the presence or absence of such properties as correctness and robustness in processes. But, as in the case of application software, processes also must change, evolve, specialize, and adapt, giving rise to Process Lines, families of processes that have a great deal in common, but are differentiated in ways that are significant, but often quite disciplined. The talk presents an approach to representing such Process Lines as hierarchies, and using this representation as the basis for supporting reasoning and quality evaluation that can apply to entire Process Lines. Thus, as an example, the talk will show how Finite State Verification can be applied to Process Lines that are defined in this way, leading to correctness and robustness results that apply to all members of the Process Line. The applicability of other forms of analysis to Process Lines will also be suggested.

Leon J. Osterweil is a professor in the Department of Computer Science, co-director of the Laboratory for Advanced Software Engineering Research (LASER), and founding co-director of the Electronic Enterprise Institute, all at the University of Massachusetts Amherst, where he also served as Dean of the College of Natural Sciences and Mathematics from 2001-02005. Previously he had been a Professor in, and Chair of, Computer Science Departments at both the University of California, Irvine, and the University of Colorado, Boulder.

Professor Osterweil was awarded the ACM SIGSOFT Outstanding Research Award for Lifetime Excellence in Research in 2003 and the ACM SIGSOFT Most Influential Educator Award in 2010. His ICSE 9 paper was awarded a prize as the Most Influential Paper of ICSE 9, awarded as a 10-year retrospective. Prof. Osterweil is a Fellow of the Association for Computing Machinery. He is a member of the editorial boards of Software Process Improvement and Practice, Automated Software Engineering, and the International Journal of Software and Informatics, and has previously served as a member of the editorial boards of IEEE Transactions on Software Engineering, ACM Transactions on Software Engineering Methods, and IEEE Software. Prof. Osterweil chaired a National Academy of Sciences committee that studied strategies for improving electronic services provision for the US Social Security Administration, and is currently serving on an NAS committee investigating similar issues for the Centers for Medicare and Medicaid Services. He has presented keynote talks at a variety of meetings, including ICSE 9, where he introduced the concept of Process Programming, APSEC 2011, and ICSSP 2012. Prof. Osterweil has been the Program Committee Chair for such conferences as the 16th International Conference on Software Engineering, and was the General Chair of the Sixth ACM

Sigsoft Conference on the Foundations of Software Engineering, and the 28th International Conference on Software Engineering (ICSE 2006).

*Professor Osterweil's research focuses on the definition, analysis, and iterative improvement of processes. He led the project to develop the Little-JIL process definition language. His work has been supported by a variety of sources, most principally by numerous grants from both the National Science Foundation and the Defense Advanced Research Projects Agency. His research career is summarized in the book, *The Engineering of Software*, published in 2011 by Springer.*

Cooperative Testing and Analysis: Human-Tool, Tool-Tool, and Human-Human Cooperations to Get Work Done

Tao Xie

North Carolina State University

Tool automation to reduce manual effort has been an active research area in various subfields of software engineering such as software testing and analysis. To maximize the value of software testing and analysis, effective support for cooperation between engineers and tools is greatly needed and yet lacking in state-of-the-art research and practice. In particular, testing and analysis practice is in a great need of (1) effective ways for engineers to communicate their testing/analysis goals and guidance to tools and (2) tools with strong enough capabilities to accomplish the given testing/analysis goals and with effective ways to communicate challenges faced by them to engineers -- enabling a feedback loop between engineers and tools to refine and accomplish the testing/analysis goals. In addition, different tools have their respective strengths and weaknesses, and there is also a great need of allowing these tools to cooperate with each other. Similarly, there is a great need of allowing engineers (or even users) to cooperate to help tools such as in the form of crowdsourcing. A new research frontier on synergistic cooperations between human and tools, tools and tools, and human and human is yet to be explored. We have recently proposed the methodology of cooperative developer testing as initial work in this direction (e.g., Covana described in an ICSE 2011 paper). This talk presents recent advances and future trends towards cooperative testing and analysis.

Tao Xie is is an Associate Professor in the Department of Computer Science at North Carolina State University. He received his Ph.D. in Computer Science from the University of Washington in 2005, advised by David Notkin. He has worked as a visiting researcher at Microsoft Research Redmond and Microsoft Research Asia. His research interests are in software engineering, focusing on software testing, program analysis, and software analytics. He has served as the ACM SIGSOFT History Liaison in the SIGSOFT Executive Committee as well as a member of the ACM History Committee (ACM History SGB Liaison). He is an ACM Distinguished Speaker and an IEEE Computer Society Distinguished Visitor. He received an NSF CAREER Award in 2009. He received a 2011 Microsoft Research Software Engineering Innovation Foundation (SEIF) Award, 2008, 2009, and 2010 IBM Faculty Awards, and a 2008 IBM Jazz Innovation Award. He received the ASE 2009 Best Paper Award and an ACM SIGSOFT Distinguished Paper Award. His homepage is at <http://www.csc.ncsu.edu/faculty/xie/>.

Managing Technical Debt

Carolyn Seaman

University of Maryland Baltimore

The "technical debt" metaphor characterizes the relationship between the short-term benefits of delaying certain software maintenance tasks and the long-term cost of those delays. This metaphor frames the problem of delayed maintenance tasks as a type of "debt," which brings a short-term benefit (usually in terms of higher productivity or shorter release time) but which might have to be paid back, with "interest," later. The "principal" on the debt is the amount of effort required to "pay off" the debt (i.e. complete the task), while the "interest" is the potential penalty (in terms of increased effort and decreased productivity) that will have to be paid in the future as a result of not completing these tasks in the present. In addition to being an intuitively appealing and helpful metaphor, the term "technical debt" inspires new ways of addressing and studying classic software maintenance problems. This talk will discuss various types of debt, their causes and effects, and the current state of the research and practice of technical debt management.

Carolyn Seaman is an Associate Professor of Information Systems at the University of Maryland Baltimore County (UMBC). Her research generally falls under the umbrella of empirical studies of software engineering, with particular emphases on maintenance, organizational structure, communication, measurement, COTS-based development, and qualitative research methods. Dr. Seaman is also a Research Fellow at the Fraunhofer Center for Experimental Software Engineering, Maryland, where she participates in research on experience management in software engineering organizations and software metrics. Currently, during the 2012-13 academic year, she is spending a sabbatical as a visiting researcher at the Center for Informatics at the Federal University of Pernambuco in Recife, Brazil, where she is conducting research in the management of software technical debt. She holds a PhD in Computer Science from the University of Maryland, College Park, a MS in Information and Computer Science from Georgia Tech, and a BA in Computer Science and Mathematics from the College of Wooster (Ohio). She has worked in the software industry as a software engineer and consultant, and has conducted most of her research in industrial and governmental settings (e.g. IBM Canada Ltd., NASA, Xerox).