

REFERENCIAIS DE PESQUISA FIPP/UNOESTE – 1º/2014

TEMÁTICA
ENGENHARIA DE SOFTWARE E BANCO DE DADOS
DESCRIÇÃO
<p>A engenharia de software e banco de dados são duas áreas da ciência da computação com foco em investigar tecnologias para o desenvolvimento de sistemas. A engenharia de software investiga metodologias, processos e ferramentas para especificar, projetar, desenvolver e manter sistemas de software. O principal objetivo da área é aplicar tecnologias e práticas que melhore a produtividade dos processos de desenvolvimento e, também, a qualidade dos produtos desenvolvidos. A área de banco de dados possui como objetivos de pesquisa investigar, implantar e desenvolver tecnologias de banco de dados tendo como possíveis pesquisas temas relacionados à organização, desempenho, segurança e recuperação de informações, banco de dados orientado a objetos, data mining e data warehouse.</p>
CORPO DOCENTE
<p>Francisco Virginio Maracci Aglaiê Pereira Zaupa Cassia Alves Perego</p> <p><i>Colaboradores:</i> Francisco Assis da Silva Mario Augusto Pazoti</p>
APLICAÇÕES
<p>Atualmente, na região do Oeste Paulista as empresas de desenvolvimento de software organizaram-se em torno de um Arranjo Produtivo Local (APL) de Software. Segundo o SEBRAE (2005), Arranjos Produtivos Locais são aglomerações de empresas, localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa. O APL de Software do Oeste Paulista conta, atualmente, com vinte e uma (21) empresas participantes empregando aproximadamente duzentos colaboradores. Há previsão de criação de mais de cem (100) vagas durante os próximos anos para o setor. O APL de Software conta com parcerias institucionais com a Faculdade de Informática de Presidente Prudente da Universidade do Oeste Paulista, Prefeitura Municipal de Presidente Prudente e SEBRAE-SP (Regional Presidente Prudente). Dentre os objetivos do APL de Software a obtenção de certificações de qualidade de processo e produto de software, pelas empresas constituintes, apresenta-se como uma das principais atividades a serem realizadas nos próximos anos. Neste sentido, a temática de pesquisa visa estudar formas de melhorar os processos e produtos de software desenvolvidos pela empresa do APL ao investigar, propor e desenvolver melhorias em processos de software, gestão organizacional e de projetos, ferramentas de apoio, reutilização, tecnologias de banco de dados.</p>
SUBTEMA: Reuso
<p>O subtema de reuso tem como objetivo propor e analisar metodologias de desenvolvimento de software que permitam a criação de sistemas por intermédio de reuso. Reuso pode ser definido como uma forma de construção de produtos a partir de componentes anteriormente desenvolvidos que quando integrados formam um único produto a ser entregue para o cliente (Maracci, 2010).</p> <p>Elementos de Pesquisa: Padrões de Projeto. Implementação de padrões de projeto, ferramentas de apoio ao estudo e implementação de padrões (Freeman, 2007;</p>

Gamma, 2001).

Elementos de Pesquisa: Linha de Produto de Software (LPS).

Desenvolvimento de ferramentas de apoio, gerenciamento de variabilidades, abordagens de adoção (Maracci, 2010; Maracci, 2013; Gimenes, 2006; Gimenes, 2002; Sugumaran, 2006; Goma, 2005; Northrop, 2013).

Elementos de Pesquisa: Desenvolvimento Baseado em Componentes.

Estudo de técnicas, organização de artefatos, abordagens para adoção (Sommerville, 2003; Gimenes, 2005).

Elementos de Pesquisa: Orientação a Aspectos.

Desenvolvimento orientado a aspectos e documentação, aspectos e teste de software, aspectos e linha de produto de software (Tirelo ET AL., 2004; Contieri Junior, 2009).

Elementos de Pesquisa: Geração automatizada de código-fonte, engenharia reversa e reengenharia.

Geração de código-fonte por intermédio da análise e projeto de sistemas orientados a objetos e aspectos, técnicas e ferramentas para realização de engenharia reversa e reengenharia em sistemas legados (Sommerville, 2003; Koscianski, 2010; Steinmacher, 2006).

SUBTEMA: Qualidade de Software

A área de engenharia de software que possui como objetivo estudar alternativas que auxiliem na melhoria da qualidade de software. Neste subtema temos como principal objetivo desenvolver pesquisas que apoie a melhoria por intermédio da investigação, proposta e desenvolvimento de novos processos, métodos e ferramentas para o desenvolvimento de software utilizando modelos de melhorias de processos (Koscianski, 2010).

Elemento de Pesquisa: Verificação, Validação e Teste de Software.

Análise de ferramentas, proposta de processo de teste, automação de teste em organizações, proposta de ferramentas, teste para orientação a aspectos, testes em LPS, geração automática de casos de teste, organização de bases de teste para reuso, geração automática de testes unitários (Maldonado, 2007; Molinari, 2008b).

Elementos de Pesquisa: Gestão da Configuração.

Implantação em empresas, desenvolvimento de ferramentas de apoio, controle de mudanças concorrentes, controle de versionamento em mudanças concorrentes, gestão da configuração para LPS (Molinari, 2007; Sommerville, 2003; Koscianski, 2010).

Elementos de Pesquisa: Gerência de Requisitos.

Definição de processo de gerência de requisitos em empresas, desenvolvimento ferramentas de apoio à gerência de requisitos, gerência de requisitos em LPS, gerência de requisitos e gestão da configuração (Sommerville, 2003)

Elementos de Pesquisa: Modelos de melhoria de processos.

Implantação dos modelos de maturidade e melhoria de processo MPS.BR e CMMI em organizações (Koscianski, 2010; Softex, 2012).

SUBTEMA: Tecnologias de Banco de Dados

O objetivo é encontrar formas de aplicação das tecnologias de banco de dados a fim de oferecer mecanismos que favoreçam e aprimorem as atividades inerentes ao gerenciamento de dados e ao desenvolvimento de sistemas de informação.

Elementos de Pesquisa: Business Intelligence (BI)

Aplicações de BI em sistemas de apoio a decisão, recuperação de informação, Arquitetura de Data Warehouse e Big Data (Funk, 2008; Elmasri e Navathe, 2011; Machado, 2008; Turban et al., 2009).

Elementos de Pesquisa: Mineração

Data mining, Text mining, Opinion mining (sentiment analysis) e análise e mineração aplicadas à web (Rezende, 2005; Becker e Tumitan, 2013; Funk, 2008; Tumitan e Becker, 2013).

Elementos de Pesquisa: Tópicos em Banco de Dados

Modelagem de dados (Dimensional e Multidimensional); segurança e integridade de dados; modelagem de indicadores de desempenho e otimização de consultas; recuperabilidade; banco de dados orientado a objetos e banco de dados distribuídos (Elmasri e Navathe, 2011; Silberschatz, Korth e Sudarshan, 2012).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECKER, K. ; TUMITAN, D. . Introdução à Mineração de Opiniões: Conceitos, Aplicações e Desafios. In: Joao Eduardo Ferreira. (Org.). Lectures of the 28th Brazilian Symposium on Databases. 1ed.Pernambuco: CIN - UFPE, 2013, v. , p. 27-52.
- CONTIERI JUNIOR, A. C. ; COLANZI, Thelma Elita ; MASIERO, Paulo Cesar . Implementação de Variabilidades de Linha de Produto de Software utilizando Aspectos: Uma Revisão Sistemática. In: VI Experimental Software Engineering Latin American Workshop, 2009, São Carlos. VI Experimental Software Engineering Latin American Workshop, 2009. p. 73-82.
- Elmasri, R.; Navathe, S. B. Sistemas de Banco de Dados. 6 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011.
- FREEMAN, E.; FREEMAN, E. Use a cabeça! Padrões de Projetos. 2 ed. Brasil, Altabooks, 2007.
- Funk, A. et al. Opinion Analysis for Business Intelligence Applications. In: Seventh International Semantic Web Conference. Karlsruhe, Germany, 2008.
- GAMMA, E. Design Patterns. Brasil, Pearson, 2001.
- Gimenes, I.M.S. and Travassos, G.H. O enfoque de linha de produto para desenvolvimento de software. In: JAI-Jornada de Atualizacao em Informatica da SBC, 2002, p.132.
- Gimenes, I.M.S. Infra-estrutura de apoio a processos de negocio baseado em reutilizacao e aspectos. 2006.
- GIMENES, I; HUZITA, E. Desenvolvimento baseado em componentes: conceitos e técnicas. Ciência Moderna, 2005.
- Gomaa, H. Designing software product lines with uml: From uses cases to pattern-based software architecture. 1st ed. Addison Wesley, 2005.
- Koscianski, André; Soares, Michel dos Santos, Qualidade de software : aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. Editora(s) Novatec.
- MACHADO, Felipe N. R. Tecnologia e Projeto de Data Warehouse: uma visão multidimensional. 4 ed. São Paulo: Érica, 2008.
- Maldonado, José Carlos; Jino, Mario; Delamaro, Márcio Eduardo, Introdução ao teste de software. Editora(s) Elsevier, 2007.
- Maracci, F. V. Rofpn - abordagem para reutilização de processos de negócio. Master's thesis, UEM, 2010.
- MARACCI, Francisco V. ; GIMENES, I. . Abordagem para reutilização de processos de negócio. In: Computer on The Beach, 2013, Itajaí. Computer on The Beach 2013, 2013. v. 1. p. 178-187.
- MOLINARI, L. Gestão de Configuração. Florianópolis, Visual Books, 2007.
- MOLINARI, L. Teste funcionais de software. Florianópolis, Visual Books, 2008.

MOLINARI, L. Testes funcionais de software. Florianópolis, Visual Books, 2008b.

Northrop, L. and Clements, P.C. A framework for software product line practice, version 5.0. [On-line], <http://www.sei.cmu.edu/plp/framework.html>.

Rezende, Solange Oliveira. Sistemas Inteligentes: Fundamentos e Aplicações. Barueri, SP: Manole, 2005.

SEBRAE. Termo de Referência para Atuação do Sistema SEBRAE em Arranjos Produtivos Locais. 2005. Disponível em: <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/50533C7F21014E5F03256FB7005C40BB/\\$File/NT000A4AF2.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/50533C7F21014E5F03256FB7005C40BB/$File/NT000A4AF2.pdf)>. Acesso em: 20 abril 2012.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2012.

Softex. MPS.BR - Melhoria de Processo de Software Brasileiro: Guia geral de Software. Softex, 2012.

Sommerville, Ian; Andrade, Maurício de; Trimer, Roger, Engenharia de software. Editora(s) Addison-Wesley, 2003.

Steinmacher, I. ET AL. GeCA: Uma ferramenta de engenharia reversa e geração automática de código. III Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação. Curitiba, PR, outubro de 2006.

Sugumaran, V. and Park, S. and Kang, K.C. Software product line engineering. Communications of the ACM, v.49, n.12, 2006.

TIRELO, F. ET AL. Desenvolvimento de Software Orientado por Aspectos. JAI – Jornada de atualização em informática, 2004.

TUMITAN, D. ; BECKER, K. . Tracking Sentiment Evolution on User-Generated Content: A Case Study on the Brazilian Political Scene. In: Simpósio Brasileiro de Banco de Dados, 2013, Recife. Anais do XXVIII Simpósio Brasileiro de Banco de Dados, 2013. p. 135-144.

TURBAN, Efraim; ARONSON, Jay E.; KING, David; SHARDA, Ramesh. Business Intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio. Porto Alegre: Bookman, 2009.