

Aluno: Joenio Marques da Costa

1º Trabalho – orientações e procedimentos

1) (7,0) A partir do Portal de Periódicos da CAPES (<http://www.periodicos.capes.gov.br>) execute as seguintes tarefas (com os seguintes valores ao lado, perfazendo o valor total de 7,0 para este item):

a) (0,5) Indique 5 palavras-chave em português e suas correspondentes em inglês relacionadas ao tema da sua tese/dissertação.

estática, código, análise, software, visualização.

static, code, analysis, software, visualization.

b) (0,5) Mostre o resultado da pesquisa com as palavras-chave escolhidas no *Compendex Engineering Index* (acesse o portal via coleções, aplique os filtros). Organize o resultado por ordem relevância (da maior para a menor, até os 50 primeiros).

Ver resultado da pesquisa feita no Compendex Engineering Index no Apêndice A.

c) (0,5) De forma similar, mostre o resultado da pesquisa com as palavras-chave escolhidas via o sistema de busca integrada do portal ou via outra base de dados relevante para a sua área, como a *Web of Science*. Organize o resultado por ordem relevância.

Ver resultado da pesquisa feita no IEEE Xplore Digital Library no Apêndice B.

d) (0,5) Liste os 5 periódicos indexados (pelo menos 3 deverão ser internacionais) mais importantes para o seu tema de pesquisa, indicando o fator de impacto, a(s) área(s) e a classificação do mesmo no sistema Qualis da CAPES, Ciência da Computação.

IEEE Transactions on Software Engineering (ISSN: 0098-5589)

Fator de Impacto: 2.292

Web QUALIS “CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO”, A1

ISI Web of Science “COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING”, Q1

Journal of Software Maintenance and Evolution (ISSN: 1532-060X)

Fator de Impacto: 0.442

Web QUALIS “CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO”, B2

ISI Web of Science “COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING”, Q2

Programming and Computer Software (ISSN: 1608-3261)

Fator de Impacto: 0.233

Web QUALIS “CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO”, B3

ISI Web of Science “COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING”, Q4

Information Visualization (ISSN: 1473-8716)

Fator de Impacto: 0.767

Web QUALIS “CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO”, B1

ISI Web of Science “COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING”, Q3

Science of Computer Programming (ISSN: 0167-6423)

Fator de Impacto: 0.548

Web QUALIS “CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO”, B1

ISI Web of Science “COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING”, Q4

- e) (1,0) Faça uma pesquisa bibliográfica com no mínimo 8 artigos (sendo pelo menos 5 internacionais), que deverá ter as seguintes características: 1 artigo clássico de revisão, que obrigatoriamente todos os pesquisadores trabalhando no tema devem conhecer e citar; 2 artigos com forte base teórica no tema, de autores diferentes; 5 artigos bem recentes (publicados há menos de 3 anos) e fortemente relacionados ao seu tema de tese/dissertação.

01) Design Suite: Towards an Open Scientific Investigation Environment for Software Architecture Recovery

02) Evolution of Open Source Software Systems – A Large-Scale Investigation

03) How do committees invent?

04) Mining Version Histories to Guide Software Changes

05) On the Criteria To Be Used in Decomposing Systems into Modules

06) Técnicas de Visualização para Avaliação e Melhoria de Qualidade de Software Livre e Aberto

07) The Eyes Have It: A Task by Data Type Taxonomy for Information Visualizations

08) XFlow: An Extensible Tool for Empirical Analysis of Software Systems Evolution

- f) (3,0) Faça um texto seu em português (de 3.000 a 4.000 caracteres contados sem espaço), que resuma e sistematize as idéias principais dos artigos selecionados na pesquisa bibliográfica. Observação: o texto deverá manter uma coerência lógica entre

os artigos analisados, evitando-se apenas juntar resumos de cada artigo separadamente.

A análise e estudo da evolução de sistemas comerciais é uma área há muito tempo pesquisada pelos centros de pesquisas em engenharia de software, isto proporcionou a criação e evolução de diversas técnicas e frameworks para este tipo de análise. O mesmo não ocorreu no contexto de sistemas "open source" que carecem de experiências neste sentido, dessa forma um estudo foi feito com o intuito de utilizar os resultados de anos de pesquisas em sistemas comerciais em novas pesquisas focadas em sistemas "open source", com o objetivo de comparar seus resultados e identificar se existem diferenças significativas entre os processos de desenvolvimento de cada um. Isto proporciona um entendimento maior da evolução de sistemas "open source", além de jogar luz sobre como estes sistemas são desenvolvidos. Sabe-se ainda muito pouco sobre alguns aspectos do desenvolvimento de softwares, especialmente sobre como desenvolvedores tomam decisões de design relativas a modularização por exemplo. Durante o design e o desenvolvimento de software comumente nada é dito sobre quais critérios devem ser utilizados para dividir um sistema em módulos, cada desenvolvedor toma decisões individuais. Estudos foram feitos com o objetivo de identificar tais critérios e tentou-se mostrar alternativas à simples estratégia de pensar módulos de sistemas como simples fluxogramas, de forma que ao invés de se começar com uma lista de dificuldades sobre decisões de design, desenha-se cada módulo como um conjunto de sub-rotinas relacionadas. Neste caminho entre o processo de desenvolvimento e o produto final desenvolvido, estudos sobre evolução de software tem tentado entender a relação entre software e seus desenvolvedores. Tais estudos usualmente requerem ferramentas auxiliares para lidar com grandes volumes de dados, estes dados são complexos e precisam ser coletados, processados e analisados. Inúmeras ferramentas tem surgido, mas a maioria oferece suporte limitado ao estudo sobre evolução de software que considerem aspectos técnicos e sociais em conjunto. Assim surge uma ferramenta chamada XFlow, uma ferramenta extensível para análise empírica sobre evolução de software considerando aspectos técnicos e sociais, esta ferramenta coleta dados de sistema de gerenciamento de configurações, processa tais informações computando métricas e finalmente apresenta poderosas e interativas visualizações. A ferramenta ainda destaca-se por possuir habilidades para prover informações úteis para formular e testar hipóteses.

g) (1,0) Traduza o resumo para o inglês (de 3.000 a 4.000 caracteres, sem espaço).

The analysis and study of the evolution of commercial systems is an area long time studied by research centers in software engineering, this led to the creation and evolution of various techniques and frameworks for this type of analysis. This doesn't occur in the context of the "open source" systems that lack of experience in this sense, thus a study was done in order to use the results of years of research in commercial systems in a new research focused on "open source" systems, with the goal of compare their results and to identify whether there are significant differences between the processes of development of each. This will provide a greater understanding of the evolution of "open source" systems, and shed light about how these systems are developed. Very little is known about some aspects of software development, especially on how developers make design decisions regarding modularization by instance. During the design and development of software is commonly nothing said about which criteria should be used to divide a system into modules, each developer takes inidivuais decisions. Studies were made to identify such criteria and we tried to show alternatives to simple strategy of thinking systems modules

as simple flowcharts so that instead of starting with a list of difficulties decisions design each module is drawn as a set of related subroutines. In this way between the development process and the final product developed studies on evolution of software has trying to understand the relationship between software and its developers. Such studies usually require support tools to handle large volumes of data, these data are complex and need to be collected, processed and analyzed. numerous tools have been proposed, but most of them offer limited support the study of the evolution of software to consider technical and social aspects together. Thus was born the XFlow tool, a tool for extensible empirical analysis of the evolution of software considering technical and social aspects, this tool collects data management system configurations, such information precesses computing metrics and finally presents powerful and interactive visualizations. The tool still stands out to possess skills to provide useful information for formulating and testing hypotheses.

- 2) (2,0) Indique pelo menos 1 grupo de referência no Brasil e 4 grupos de referência no exterior que estejam trabalhando no tema de sua tese/dissertação. Identifique o pesquisador líder em cada um desses grupos, bem como teses e dissertações orientadas. Avalie a possibilidade de realizar o doutorado sanduíche no exterior (apenas para os alunos de doutorado), levando em conta o tempo previsto (6 a 12 meses) e a proficiência no idioma, e indique a universidade e grupo de pesquisa de sua preferência, justificando sua escolha.

Scientific Visualization and Computer Graphics (SVCG) na Universidade de Groningen

(Holanda)

Líder: Jos B.T.M. Roerdink

<http://www.cs.rug.nl/svcg>

Grupo de Engenharia de Software da Universidade de Trier (Alemanha)

Líder: Stephan Diehl

<https://www.uni-trier.de/index.php?id=3569>

REVEAL (Reverse Engineering, Visualization, Evolution Analysis Lab) da Universidade de Lugano (Suíça)

Líder: Michele Lanza

<http://reveal.inf.usi.ch>

Laboratório de Engenharia de Software da Universidade Federal da Bahia (UFBA) no Brasil

Líder: Manoel Gomes de Mendonça Neto

<http://les.dcc.ufba.br>

Libresoft, Telematic Systems and Computing Department (GSyC) (University Rey Juan Carlos) em Madrid, Spain

Líder: Alicia Nieto

<http://www.libresoft.es>

- 3) (1,0) Indique pelo menos 1 congresso nacional, 3 congressos internacionais fortemente relacionados a seu tema de tese/dissertação.

ACM Symposium on Software Visualization (SOFTVIS);

IEEE International Workshop on Visualizing Software for Understanding and Analysis (VISSOFT);

Program Visualization Workshop (PVW);

Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES);

International Conference on Open Source Systems (OSS).

Prazo e instruções para entrega:

23/10/2014 - Entrega do trabalho impresso, frente e verso, (1 cópia) na secretaria do PGCOMP. Para os artigos dos itens 1.b e 1.c, são suficientes o título, autores e sua afiliação e publicação (conferência ou revista), páginas e ano. Uma versão digital deve ser enviada apenas para assegurar que o aluno não terá problemas em caso de extravio ou perda do trabalho no processo de entrega física. Vale ressaltar que a versão para correção é a impressa. A versão digital deve ser enviada por email para: lrebouca@ufba.br e flach@dcc.ufba.br, com o título do assunto [1º Trabalho Metodologia da Pesquisa].

A correção gramatical, o estilo da escrita, a adequação do vocabulário, a formatação do texto e a correção no processo de envio do documento também serão avaliados.