|  |  |
| --- | --- |
|  | **2012** |
|  |  |

Universidade Federal de Pernambuco

Graduação em Ciência da Computação

Centro de Informática

2012.1

|  |
| --- |
| **Entendendo Aspectos sociais em ecossistemas de software** |
| Proposta de Trabalho de Graduação |

**Aluna**: Amora Cristina Albuquerque Taveira

**Orientadora**: Carina Frota Alves

**Co-orientador:** Higor Ricardo Monteiro dos Santos

Recife, 22 de março de 2012

Sumário

[1. Contexto 3](#_Toc321389461)

[2. Problemas observados 4](#_Toc321389462)

[3. Objetivo 4](#_Toc321389463)

[3. Cronograma 5](#_Toc321389464)

[4. Referências 6](#_Toc321389465)

[5. Possíveis Avaliadores 8](#_Toc321389466)

[6. Assinaturas 9](#_Toc321389467)

# 1. Contexto

Para diversas companhias, o desenvolvimento de software em larga escala é complicado, caro, lento e imprevisível. Quatro décadas de pesquisa em engenharia de software tem resultado numa ampla gama de técnicas para gerenciar a complexidade do desenvolvimento de sistemas de software, porém o crescimento cada vez maior desses sistemas mais modernos acarreta a necessidade de novas abordagens para gerenciar esta complexidade [1]. Além disso, os projetos de software, em sua maioria, são dependentes de outros projetos, sendo então raramente desenvolvidos de forma autônoma.

Empresas de software já não funcionam como unidades independentes que podem fornecer produtos separados. Estas se tornaram dependentes de outras empresas no que se refere ao compartilhamento de componentes de software e infraestrutura, tais como sistemas operacionais, bibliotecas, lojas de componentes e plataformas. Devido à rápida mudança de tecnologia e à alta complexidade no desenvolvimento de software em larga escala, estes fornecedores recorrem à integração virtual através de alianças para estabelecer redes de influência e interoperabilidade. Estas redes são chamadas Ecossistemas de Software (SECO’s), um conceito que se tornou vital para explicar a vida e a morte de fornecedores de software e suas tecnologias [2].

O recente conceito de Ecossistema de Software foi criado tendo como base o já consolidado conceito de Ecossistema de Negócios que, por sua vez, é baseado em estudos sobre Ecossistemas Biológicos. SECO’s referem-se à forma como as empresas interagem para criar e entregar os produtos, de forma que cada parceiro, dentro de uma rede interligada de empresas, tem um papel e desempenho individual que influencia a saúde do ecossistema como um todo [3]. Embora sejam recentes, pesquisas sobre SECO’s vêm se mostrando bastante úteis dentro do contexto de software, visto que projetos de software são considerados sofisticados e complexos. Para que estes projetos sejam lançados no mercado, existem diversas atividades envolvidas tanto a nível técnico, como a nível de negócio. Como parte do ciclo de vida do desenvolvimento de software, todo software necessita de personalizações, integrações e/ou suporte.

Slinger Jansen define Ecossistemas de Software como uma plataforma de software, um conjunto de desenvolvedores internos e externos, e uma comunidade especialista no domínio em serviços para a comunidade de usuários, que compõe soluções relevantes para as suas necessidades. Dessa forma, o campo de abordagem é bem mais amplo que no escopo de linha de produção intra-organizacional, visto que, desenvolvedores externos, extensões de fornecedores e outras contribuições externas fazem parte do desenvolvimento do software. Sendo assim, Ecossistemas de Software criam dependências que antes não existiam entre os componentes e as organizações associadas. Há, ainda, outras definições para SECO’s, entre elas, [5] os cita como uma rede informal de unidades (legalmente independentes), que influenciam umas as outras de forma positiva quando se trata de sucesso econômico e outros benefícios; ou ainda como um conjunto de atores funcionando juntos como uma unidade e interagindo com um mercado compartilhado para softwares e serviços. Essas relações são frequentemente sustentadas por um mercado ou por uma única plataforma tecnológica e operam através da troca de informações, recursos e artefatos.

# 2. Problemas observados

Como visto na seção anterior, o termo Ecossistema de Software pode ser definido como uma rede informal de unidades, que influenciam umas as outras de forma positiva quando se trata de sucesso econômico e outros benefícios. Ou seja, assim como nos Ecossistemas Biológicos, cada empresa ou unidade em um Ecossistema de Software compartilha o seu destino com as demais empresas (players) existentes no mesmo ecossistema. A saúde de um determinado ecossistema é, portanto, determinada pela saúde dos players existentes nele. Esta interdependência faz com que o relacionamento e a comunicação entre os players sejam de extrema importância para a prosperidade e lucratividade do mesmo.

Devido às complexas e diversas relações que podem existir dentro de um ecossistema, e à diversidade funcional, cultural e geográfica de seus parceiros, muitas barreiras surgem dificultando a interação e comunicação entre os eles. Caso essas dificuldades não sejam trabalhadas de forma a excluí-las ou, pelo menos, atenuá-las, a saúde do ecossistema poderá ser diretamente afetada de forma negativa, prejudicando, portanto, a rede existente de parceiros. Por outro lado, assim como em linhas de produção intra-organizacional, alguns aspectos dentro de SECO’s podem ser vistos como motivacionais no âmbito da interação e comunicação. Para torná-las mais efetivas, é necessário que algumas questões sejam respondidas, tais como “Quais os obstáculos que podem interferir na interação entre parceiros dentro de SECO’s ?”, ou “Quais aspectos motivariam e facilitariam a comunicação entre eles?”.

# 3. Objetivo

O objetivo geral pretendido nesta pesquisa é fazer uma análise dos aspectos sociais que envolvem os Ecossistemas de Software e, mais especificamente, definir as diversas características sociais que podem dificultar a relação entre os parceiros dentro dos ecossistemas, sugerindo formas de mitigar, ou até mesmo excluir, esses obstáculos. Além de abordar as dificuldades encontradas, esta pesquisa também tem o objetivo de apresentar os aspectos que podem motivar a interação entre os diversos players existentes no ecossistema. Informações desse tipo podem ser úteis aos parceiros, em especial ao Keystone, quando se trata de estratégia, podendo auxiliar a tomada de decisões e, portanto, influenciar positivamente a saúde do SECO a qual eles pertencem.

# 3. Cronograma

A Tabela 1 apresenta o cronograma das atividades a serem realizadas para o cumprimento do trabalho proposto neste documento. As linhas representam as principais atividades necessárias à conclusão deste trabalho, enquanto que as colunas representam os meses decorridos até a finalização do mesmo. As colunas estão subdivididas em semanas, para melhor visualizar a execução das atividades. Assim, cada célula representa uma atividade que será executada durante a semana correspondente. Como mostrado na tabela, diferentes atividades poderão ser executadas paralelamente.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Atividade | Março | | | | Abril | | | | Maio | | | | | Junho | | | | Julho | | | |
| Definir escopo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Levantamento do material bibliográfico |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Análise/seleção do material bibliográfico em termos de aspectos sociais |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Análise/seleção do material bibliográfico sobre o Ecossistema da Apple |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Elaboração do relatório |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Elaboração da apresentação |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Apresentação oral |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tabela 1: Cronograma de atividades

# 4. Referências

1. Bosch, J. and Bosch-Sijtsema, P.: From integration to composition: On the Impact of Software Product Lines, Global Development and Ecosystems, In: The Journal of Systems and Software 83, Elsevier (2010)
2. Metzger, J.P.: O que é ecologia de paisagens?, In: Laboratório de Ecologia de Paisagens e Conservação – LEPaC – Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências USP (2001)
3. Andrade, R., Alves, C. and Albuquerque, A.: A Model Proposal for Characterizing Software Ecosystems, In: Centro de Informática – Universidade Federal de Pernambuco (2011)
4. Jansen, S., Brinkkemper, S. and Finkelstein, A.: Business Network Management as a Survival Strategy: A Tale of Two Software Ecosystems, In: Proceedings of the 1st Workshop on Software Ecosystems, Virginia, USA (2009)
5. Boucharas, V., Jansen, S. and Brinkkemper, S.: Formalizing Software Ecosystem Modeling, In: Utrecht University
6. Iansiti, M. and Levien, R.: Strategy as Ecology, In: Harvard Business Review (2004)
7. Lungu, M., Lanza, M., Gîrba, T. and Robbes, R.: The Small Project Observatory: Visualizing software ecosystems, In: University of Bern (2009)
8. Berk, I.M., Jansen, S., Luinenburg, L.: Software Ecosystems: A Software Ecosystem Strategy Assessment Model, In: Proceedings of the 4th European Conference on Software Architecture, ISBN 978-1-4503-0179-4, Copenhagen, Denmark (2010)
9. Yu, L., Ramaswamy, S., Bush, J.: Software Evolvability: An Ecosystem Point of View, In: Proceedings of the 3rd Workshop on Software Evolvability, Paris, France (2007)
10. Kilamo, T., Hammouda, I., Mikkonen, T. and Aaltonen, T.: From proprietary to open source – Growing an open source ecosystem, In: The Journal of Systems and Software, Elsevier (2010)
11. Idu, A., Zande, T. and Janses, S.: Multi-homing in the Apple Ecosystem: Why and How Developers Target Multiple Apple App Stores, In: Department of Information and Computing Science - Utrecht University, Ultrecht (2011)
12. Bosch, J.: From Software Product Lines to Software Ecosystems, In: Intuit, 2500 Garcia Avenue, Mountain View (2009)
13. Campbell, P. and Ahmed, F.: A Three-Dimensional View of Software Ecosystems, In United Arab Emirates University, Al Ain, UAE (2010)
14. Goeminne, M. and Mens, T.: A Framework for Analysing and Visualising Open Source Software Ecosystems, In: Software Engineering Lab University of Mons – UMONS, Belgium (2010)
15. Yamakami, T.: OSS as a digital ecosystem: A Reference Model for Digital Ecosystem of OSS, In: CTO Office, ACCESS, Japan (2010)
16. Ververs, E., Bommel, R. and Jansen, S.: Influences on Developer Participation in the Debian Software Ecosystem, In: Utrecht University, Utrecht (2011)
17. Ingen, K., Ommen, J. and Jansen, S.: Improving Activity in Communities of Practice through Software Release Management, In: Utrecht University, Utrecht (2011)
18. Scacchi, W.: Free/Open Source Software Development: Recent Research Results and Emerging Opportunities, In: Institute for Software Research – University of California, Irvine, USA (2007)

## 5. Possíveis Avaliadores

* Patrícia Tedesco (pcart@cin.ufpe.br)

# 6. Assinaturas

Abaixo estão as assinaturas dos responsáveis que se comprometem com o desenvolvimento deste trabalho.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Carina Frota Alves

**Orientadora**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Higor Ricardo Monteiro Santos

**Co-orientador**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Amora Cristina Albuquerque Taveira

**Aluna**