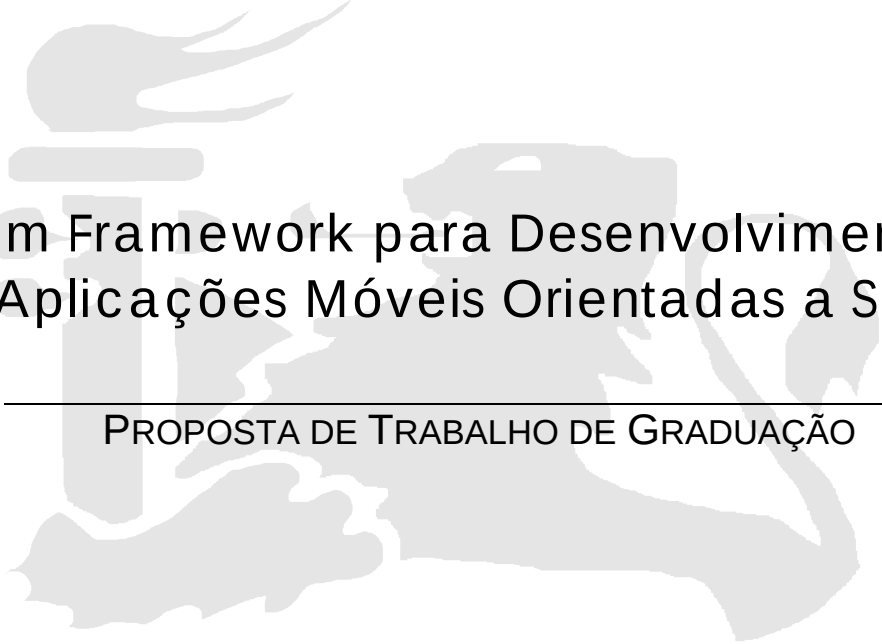


UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO
CENTRO DE INFORMÁTICA



Um Framework para Desenvolvimento de Aplicações Móveis Orientadas a Serviços

PROPOSTA DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Aluna: Vítor Torres Braga - vtb@cin.ufpe.br
Orientador: Silvio Meira - srlm@cin.ufpe.br

Outubro de 2007

Índice

1. Contexto	3
2. Objetivo	4
3. Cronograma	6
4. Bibliografia	7
Assinaturas.....	9

1. Contexto

Segundo estudo da consultoria In Satt, o número total de celulares no mundo será de 3,1 bilhões até 2011 [2]. O dado representa um crescimento de 58% nos próximos quatro anos, contra 1,8 bilhão de aparelhos registrados em 2006. Hoje, estima-se que esse número esteja em torno de 2,8 bilhões [1], ou seja, celulares são de longe os dispositivos eletrônicos mais populares do planeta, seguidos pelos computadores pessoais e televisores [3].

Acompanhando esses números, o mercado de aplicações para dispositivos móveis vem crescendo em todo o mundo, nos Estados Unidos deve movimentar cerca de U\$ 9 bilhões [5], e no Brasil, só o mercado corporativo deverá movimentar U\$ 40 milhões em 2007 [7].

Processos de negócio ágeis, eficientes e flexíveis são fatores chave para obter vantagem competitiva nas empresas. Arquitetura Orientada a Serviços (SOA) [20] ajuda a alcançar essa vantagem [8]. Em 2008, o Gartner Group prevê que 80% das empresas implementarão SOA para criar os aplicativos e processos necessários para competir e mudar de maneira rápida e eficiente [9].

A cada dia cresce o número de serviços disponíveis na web (buscas, mapas, feeds, vídeos, redes sociais e outros). As operadoras estão começando a migrar para as tecnologias 3G a fim de finalmente tornar realidade a banda larga móvel, permitindo o desenvolvimento de aplicações móveis utilizem esses serviços.

Apesar desse cenário promissor, ainda existe uma escassez de ferramentas, trabalhos e artigos que abordem diretamente o desenvolvimento de aplicações móveis orientadas a serviços (mSOA) nos principais institutos de pesquisa de engenharia de software como o Software Engineering Institute (SEI) [10], o Association for Computing Machinery (ACM) [11], IBM [12] e C.E.S.A.R [13].

2. Objetivo

Diante do contexto apresentado, o objetivo desse trabalho é elaborar um framework [14] para desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis orientadas a serviços em Java Micro Edition (Java ME) [3] para aparelhos celulares. A proposta é elaborar uma arquitetura padrão extensível para inclusão de novos serviços e será implementado um componente para comunicação através de web services [21], sem ter a necessidade da Web Services API [22] está implementada no dispositivo, deixando essa tarefa simples e transparente para o desenvolvedor. Também será feito um levantamento de requisitos para identificar outros componentes relevantes para aplicações móveis orientadas a serviços, tais como persistência de dados e suporte a internacionalização.

Para atingir esse objetivo, será mostrado o estado da arte do desenvolvimento de software baseado em componentes (DSBC) [15], analisando os principais métodos existentes na literatura: UML Components [16], Catalysis [17], PECOS [18] e RUP [19], a fim de utilizar o método mais adequado para implementação do framework proposto.

O trabalho está dividido da seguinte forma:

1. Introdução

Apresenta o contexto, motivação, objetivo, contribuições, trabalhos relacionados e visão geral do trabalho.

2. Java Micro Edition (Java ME)

Apresenta uma breve introdução, suas principais características, arquitetura e o motivo de ter sido escolhida como tecnologia alvo para o projeto.

3. Arquitetura Orientada a Serviços (SOA)

Apresenta os conceitos relativos à arquitetura orientada a serviços, do inglês Service Oriented Architecture (SOA) e as vantagens em adotá-la. Também serão mostrados os padrões de projetos mais usados no desenvolvimento de aplicações SOA, selecionando e justificando os utilizados durante desenvolvimento do framework.

4. Desenvolvimento Baseado em Componentes

Analisa os principais métodos de desenvolvimento baseado em componentes disponíveis na literatura e justificar a escolha do mais apropriado a ser usado por esse trabalho.

5. Um Framework para Desenvolvimento de Aplicações Móveis Orientadas a Serviços

Apresenta o escopo do projeto, o processo de desenvolvimento, os resultados obtidos (construção de uma aplicação usando o framework). Depois, serão analisados os pontos fortes, fracos e sugestões de melhorias.

6. Conclusão

Avaliação dos resultados obtidos no estudo de caso mostrando os pontos fortes, sugestões de melhoria e trabalhos futuros.

7. Bibliografia

Referencias bibliográficas usadas no trabalho.

3. Cronograma

A tabela a seguir representa o cronograma com as atividades planejadas.

Cronograma de atividades																				
Atividades	Set				Out				Nov				Dez				Jan			
Levantamento e Análise de Material Bibliográfico																				
Escrever capítulo de introdução																				
Escrever capítulo 2 (Java ME)																				
Escrever capítulo 3 (SOA)																				
Escrever capítulo 4 (Estudo de caso)																				
Levantamento de requisitos do framework																				
Definição da aplicação para estudo de caso																				
Implementação do framework																				
Implementação da aplicação para estudo de caso																				
Finalizar relatório																				
Preparação da apresentação																				

4. Bibliografia

- [1] **Teleco**, Disponível em <http://www.teleco.com.br/pais/celular.asp> , setembro 2007.
- [2] **O Barriga Verde**. Disponível em http://www.adjorisc.com.br/jornais/obarrigaverde/noticias/index.phtml?id_conteudo=105196, setembro 2007.
- [3] **Java ME**. Disponível em <http://72.5.124.55/javame/index.jsp>, em setembro 2007.
- [4] **Terra Tecnologia**. Disponível em <http://tecnologia.terra.com.br/interna/0,,OI1262625-EI4796,00.html>, setembro 2007.
- [5] **IT Web**. Disponível em <http://www.itweb.com.br/noticias/index.asp?cod=21361>, setembro 2007.
- [6] **IDC Brasil**. Disponível em http://www.idclatin.com/news.asp?ctr=bra&year=2007&id_release=855 , outubro 2007.
- [7] **Html Staff**. Disponível em <http://htmlstaff.org/ver.php?id=7503> , outubro 2007.
- [8] N. Bieberstein, S. Bose, M. Fiammante, K. Jones, and R. Shah, *Service-Oriented Architecture Compass: Business Value, Planning, and Enterprise Roadmap*, Prentice Hall PTR, Upper Saddle River, NJ (2005).
- [9] **Tech Journal**, disponível em http://www.tracesistemas.com.br/tech_journal/2006/abril/artigo_destaque.htm, setembro 2007.
- [10] **Software Engineering Institute (SEI)**, disponível em <http://www.sei.cmu.edu/>, setembro 2007.
- [11] **Association for Computing Machinery (ACM)**, disponível em <http://www.acm.org/>, setembro 2007.
- [12] **IBM**, disponível em <http://www.ibm.com/us/>, setembro 2007.
- [13] **Centro de Estudos de Sistemas Avançados do Recife (C.E.S.A.R)**, disponível em <http://www.cesar.org.br/>, setembro 2007.

- [14] **Wikipedia**, disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Framework> , setembro 2007.
- [15] Almeida, E. S.; Alvaro, A.; Garcia, V. C.; Mascena, J. C. C. P.; Burégio, V. A. A.; Nascimento, L. M.; Lucrédio, D; Meira, S. R. L. **C.R.U.I.S.E: Component Reuse in Software Engineering**, C.E.S.A.R e-book, Brazil, 2007.
- [16] Cheeseman, J.; Daniels, J. **UML Components: A Simple Process for Specifying Component-Based Software**, Addison-Wesley, 2001.
- [17] D'Souza, D.; Wills, A., C. **Objects, Components, and Frameworks with UML - The Catalysis Approach**, Addison-Wesley, 2001.
- [18] **PECOS Project**. Disponível em <http://www.pecos-project.org/>, setembro 2007.
- [19] Kruchten, P. **Rational Unified Process: An Introduction**, Addison-Wesley, 1999.
- [20] Thomas, E. **SOA Principles of Service Design**, Prentice Hall, 2007.
- [21] **World Wide Web Consortium**. Disponível em <http://www.w3.org/2002/ws/>, setembro 2007.
- [22] **J2ME Web Services Specification**, Disponível em <http://jcp.org/en/jsr/detail?id=172> outubro 2007.

Assinaturas

Silvio Meira
(Orientador)

Vítor Torres Braga
(Aluno)