

Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Biológicas - ICEB
Departamento de Computação - DECOM

Framework de comunicação para
Webservices 2P2

Aluno: Brayan Vilela Alves Neves
Matricula: 07.1.4159

Orientador: Ricardo Augusto Oliveira Rabelo

Ouro Preto
24 de setembro de 2011

Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Biológicas - ICEB
Departamento de Computação - DECOM

Framework de comunicação para Webservices 2P2

Proposta de monografia apresentada ao curso de Bacharelado em Ciência da Computação, Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito parcial para a conclusão da disciplina Monografia I (BCC390).

Aluno: Brayan Vilela Alves Neves
Matricula: 07.1.4159

Orientador: Ricardo Augusto Oliveira

Ouro Preto
24 de setembro de 2011

Resumo

Recentemente os softwares sociais móveis estão em foco na área de pesquisa e desenvolvimento, há hoje uma gama de novos sistemas sendo propostos para conseguir o mesmo sucesso dos programas da Internet utilizando a nuvem como meio de comunicação, inerente a isso temos custos relacionados ao acesso ao servidor central, tanto financeiro quanto de energia necessária. Neste trabalho vamos explorar a descentralização da informação por meio da propagação vertical dos dados utilizando webservices sobre P2P. O trabalho visa a criação de meta-aplicações móveis no qual é possível o compartilhamento de funcionalidade através de webservices sobre P2P. As meta-aplicações podem ser definidas como micro-aplicações dentro do contexto da aplicação original, que são criadas pelo usuário. A aplicação deve gerar um arquivo xml onde serão descritos objetos dinâmicos, que podem ser informações para a aplicação original ou widgets, que serão transmitidos para os aparelhos próximos. Como primeiro trabalho construímos em nossa rede social (UGuide), cadastro de eventos, locais e pessoas, onde os aparelhos próximos divulgam a informação obtida pelos mesmos. Em um segundo momento uma aplicação que seria um gerador de widgets dinâmicos que poderiam ser compartilhados e usados por todos os usuários da aplicação original. As aplicações foram desenvolvidas para sistemas operacionais Android e iOS, dois sistemas operacionais para dispositivos móveis, e elas se comunicam via Bluetooth. A partir disso poderemos propor a verificação da existência de redes small world dentro da universidade, comportamento de hubs, velocidade com que a informação se propaga pelo campus dentre os usuários ativos. Será medida também os níveis de bateria durante as transmissões e também como se comporta a fila de requisições a um aparelho quando existem muitas requisições pela informação que ele possui. A partir disso poderemos estudar a viabilidade deste tipo de rede em nosso cotidiano.

Palavras-chave: Webservice. P2P. Framework. Widget. Meta-aplicação.

Sumário

1	Introdução	1
2	Justificativa	2
3	Objetivos	3
3.1	Objetivo geral	3
3.2	Objetivos específicos	3
4	Metodologia	4
5	Cronograma de atividades	5

Lista de Figuras

Lista de Tabelas

1	Cronograma de Atividades.	5
---	-----------------------------------	---

1 Introdução

Com o enorme crescimento das redes sociais dos últimos anos, e também com a expansão dos aparelhos móveis inteligentes, podemos ver uma tendência de novas pesquisas nesta área, onde tentamos entender o funcionamento destas redes e também propor novos tipos de redes em busca de adquirir o mesmo sucesso obtido pelas grandes redes como Facebook [1], MySpace [2], Twitter [3], entre outras [5]. Porém temos que a arquitetura baseada nas nuvens vem junto com o problema do custo ao acesso a ela, no Brasil hoje não é em todo lugar que podemos ter acesso a uma conexão 3G, logo para ter este acesso horizontal ao servidor na nuvem, normalmente podemos deparar com gasto de bateria elevado, custo financeiro na transferência de dados além do tempo que pode demandar uma atualização utilizando uma conexão baixa.

Assim vamos propor uma nova arquitetura social baseada em redes formadas por conexões P2P, onde uma informação gerada por um dispositivo chegará a outros dispositivos à medida que eles forem se aproximando, distribuindo informação sem custos financeiros, rapidamente e com custo de bateria inferior. Será apresentado nas próximas seções as justificativas, os objetivos, a metodologia a ser utilizada, e o cronograma das tarefas.

2 Justificativa

Este novo ramo na computação móvel poderá evoluir de forma suficiente para suprir algumas necessidades que ainda temos em nossa área [4]. Podemos permitir que a informação circule pelas pessoas mesmo sem um acesso a grandes servidores, pois muitas vezes o usuário não está sempre conectado a Internet, nossa maior fonte.

3 Objetivos

3.1 Objetivo geral

- O objetivo geral do projeto é desenvolver um framework de comunicação via P2P onde os usuários possam compartilhar tanto dados para uma aplicação quanto uma meta-aplicação que poderá ser usada pelos vários usuários do sistema. Nossos estudos serão feitos através do funcionamento deste framework.

3.2 Objetivos específicos

- A partir da nova arquitetura, verificaremos se realmente conseguiremos atingir nosso objetivo de fazer a transmissão da informação de forma rápida e com menor custo de bateria do que a forma tradicional, via acesso a um servidor na nuvem.
- Determinar a velocidade com que a informação chegará aos usuários da aplicação com e sem a presença do servidor na nuvem.
- Acompanhar o funcionamento dos hubs na rede.

4 Metodologia

Para saber se nosso framework responderá as nossas expectativas, primeiramente calcularemos os custos de tempo e de bateria comparado de acesso ao servidor e da transferência de dados através do framework proposto.

Faremos também testes sobre a velocidade em que uma informação ou aplicativo se propagará pela rede, nestes testes serão selecionados usuários aleatórios do sistema, assim calcularemos o tempo em que a informação demora a chegar e o número de usuários que ela precisou de passar para poder chegar ao destino.

A partir disso poderemos também identificar possíveis hubs sociais e verificar como eles se comportam na rede, como horários em que estão mais ativos, medir a sua influência sobre as pessoas próximas e locais onde eles atuam.

5 Cronograma de atividades

Atividades	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Preparação e definição do projeto	X				
Pesquisa de trabalhos relacionados	X	X			
Desenvolvimento do Framework			X	X	
Testes no Framework				X	
Preparação para a apresentação final				X	X
Apresentação do Trabalho					X

Tabela 1: Cronograma de Atividades.

Referências

- [1] Facebook. <http://www.facebook.com/>, 2011.
- [2] Myspace. <http://www.myspace.com/>, 2011.
- [3] Twitter. <http://www.twitter.com/>, 2011.
- [4] Antonio Sapuppo. Spiderweb: A social mobile network. *European Wireless Conference*, 2010.
- [5] Marco von Arb, Matthias Bader, Michael Kuhn, and Roger Wattenhofer. *Networking and Communications, 2008. WIMOB '08. IEEE International Conference on Wireless and Mobile Computing*, pages 184 –189, October 2008.