
Infra-estrutura para Acesso a Comunidades Virtuais na Web Através de Dispositivos Móveis

Maria Aparecida Amorim Sibaldo¹, Emerson Loureiro²,
Ig Ibert Bittencourt¹, Evandro de Barros Costa¹

¹Instituto de Computação
Universidade Federal de Alagoas
Maceió, AL, Brasil

maas@tci.ufal.br, ibert@tci.ufal.br, evandro@tci.ufal.br

²Laboratório de Sistemas Embarcados e Computação Pervasiva
Centro de Engenharia Elétrica e Informática
Campina Grande, PB, Brazil

eclf@dsc.ufcg.edu.br

Abstract. *This work presents an infrastructure to access virtual communities in Web through mobile devices, named as Mobile GraW. This infrastructure makes possible to access some tools from GraW system, like schedule and forum, yonder accessing virtual communities.*

Resumo. *Este trabalho apresenta uma infra-estrutura para acesso a comunidades virtuais na Web através de dispositivos móveis, chamada Mobile GraW. Tal Infra-estrutura, além de possibilitar o acesso das comunidades virtuais do sistemas GraW (Graduação na Web), permitirá também acesso a algumas ferramentas, como agenda e fórum.*

1. Introdução

As comunidades virtuais são tidas como a junção de indivíduos com interesses em comum, que trocam experiências e informações através do espaço virtual [Wikipédia 2006] sem a problemática de ter que se deslocar de um lugar para outro. Cada dia mais o uso de dispositivos móveis (i.e.: celulares, PDAs ou *SmartPhones*) para acesso a comunidades virtuais vem crescendo, devido ao seu fácil acesso e portabilidade.

Limitações presentes em dispositivos móveis, como tela pequena e baixa capacidade de processamento, diminuem o aproveitamento do usuário na Internet. Uma outra dificuldade, é o fato do usuário se ver de frente a uma grande quantidade de informações oriundas da Internet, muitas delas não sendo de seu interesse [Li 2005].

Tendo em vista o aproveitamento dos benefícios e a diminuição dos problemas de acesso à Internet através de dispositivos móveis, este trabalho propõe uma infra-estrutura, nomeada como *Mobile GraW*, para acesso a algumas ferramentas do sistema GraW - Graduação na Web [Almeida et al. 2004], que é um sistema baseado em comunidades usado na área acadêmica.

2. Trabalhos Relacionados

Ao longo desta seção são mostradas algumas ferramentas que têm similaridades com este trabalho. Tendo em vista esse objetivo, breves descrições sobre outros trabalhos foram feitas.

A ferramenta *ActiveCampus* [Griswold et al. 2004], visa dar suporte ao ensino em universidades através de dispositivos móveis, para isso, a mesma dá suporte ao uso de mensagens instantâneas para seus usuários, suas localizações em um mapa, perguntas mantendo-se o anonimato, enquetes e gabaritos de provas.

No trabalho de [Hattori et al. 1999], o *CommunityOrganizer* (Organizador de Comunidades) tem a finalidade de interconectar pessoas, sendo a mesma baseada em agentes. Para cada comunidade há um agente que verifica o perfil de seus membros e, com isso, se mantém atualizada com informações de interesse dos mesmos; para cada usuário, há um agente pessoal, mantendo-o informado a respeito de suas comunidades.

Neste artigo é proposto uma infra-estrutura para acesso a comunidades virtuais na *Web* através de dispositivos móveis, facilitando assim a interação de pessoas de uma mesma universidade. Com isto, a utilização das diversas ferramentas do sistema GraW permitem aos seus usuários manter contato independente de sua localização.

3. Arquitetura

Além do acesso às comunidades virtuais do GraW, este também permite utilizar através de celulares as seguintes ferramentas do GraW: (i) agenda, onde o usuário poderá inserir novos compromissos e ver seus compromissos já inseridos, além de receber um lembrete através de SMS (*Short Message Service*) quando estes estiverem perto de acontecer; (ii) fórum, possibilitando a seus usuários discutir a respeito de vários temas de seu interesse.

Os serviços do sistema GraW, que foi feito em Java, serão publicados na *Web* através da tecnologia de *Web Services*. Esta tecnologia facilita o uso de serviços remotos e a integração de sistemas, fazendo com que a comunicação entre aplicações remotas escritas em diferentes linguagens de programação, ou até mesmo desenvolvidas em diferentes plataformas, possa ser feita de forma compatível, reutilizável e padronizada.

As estruturas dos *Web Services* têm como base padrões comuns na *Web*, como o formato de arquivo XML (*eXtensible Markup Language*) e o protocolo SOAP (*Simple Object Access Protocol*), utilizado na troca de mensagens entre aplicações e *Web Services* [Cunha 2006]. Cada *Web Service* é descrito através de um arquivo XML, utilizando a especificação WSDL (*Web Services Description Language*). Em cada um desses arquivos de descrição estão contidas informações sobre as funcionalidades que o *Web Service* proverá a seus clientes.

Assim, após os serviços terem sido publicados, eles serão invocados por um cliente, no caso deste trabalho, o cliente é o telefone celular do usuário. A aplicação cliente será desenvolvida em J2ME (Java To Micro Edition), que é uma plataforma para aplicações feitas para dispositivos móveis [Sun 2006]. Nesta aplicação, estará rodando um cliente de *Web Service*, que acessará os *Web Services* servidores do GraW.

De forma simplificada, esta infra-estrutura funciona da seguinte forma, exemplificado na Figura 1: (i) a aplicação móvel cliente invoca um *Web Service* do servidor remoto do sistema GraW, encapsulando os dados da requisição em uma mensagem SOAP. (ii) O servidor, ao receber tal requisição, irá processá-la e executar o serviço desejado pelo cliente, (iii) enviando ao mesmo uma resposta encapsulada em uma mensagem SOAP.

4. Conclusões e Trabalhos Futuros

As comunidades virtuais estão cada vez mais unindo informações e pessoas de diversas localidades. Baseado neste benefício, o sistema GraW provê comunicação em comu-

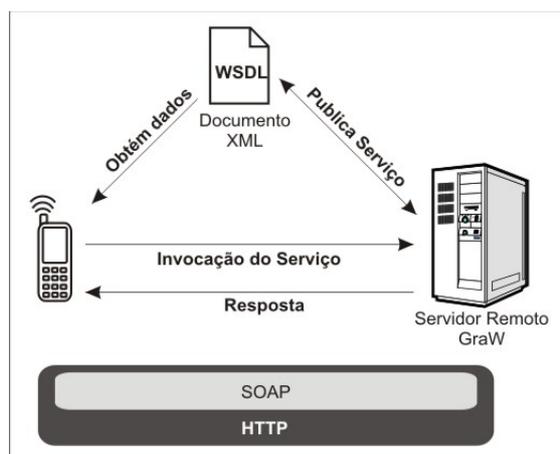


Figura 1. Arquitetura do *Mobile GraW*

nidades virtuais, além de dispor de várias ferramentas de suporte a tais comunidades, como: agenda, biblioteca digital, blog (diário virtual), *e-mail*, enquete, fórum, mensagem e RSS (*RDF Site Summary*).

Dessa forma, este trabalho visa dar suporte ao sistema GraW, viabilizando o acesso de suas comunidades e ferramentas através de celulares. Além disso, seu uso se fará através da tecnologia de *Web Services*, que é baseada em padrões na Internet: XML, SOAP, HTTP, o que a torna mais flexível e de fácil integração.

Posteriormente, outras ferramentas do GraW também poderão ser utilizadas através do *Mobile GraW*, melhorando ainda mais o rendimento acadêmico de alunos em instituições de ensino, podendo estes interagirem entre si e com professores a qualquer hora do dia e estando em localidades diversas.

Referências

- Almeida, H., Tenório, L., Costa, E., Barbosa, N., Bublitz, F., and Barbosa, A. (2004). Um arcabouço de software livre baseado em componentes para a construção de ambientes de comunidades virtuais de aprendizagem na web. *Anais do XV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, pages 188–196.
- Cunha, D. (2006). Web services, soap e aplicações web. http://devedge-temp.mozilla.org/viewsource/2002/soap-overview/index_pt_br.html.
- Griswold, W. G., Shanahan, P., Brown, S. W., Boyer, R., Ratto, M., Shapiro, R. B., and Truong, T. M. (2004). Activecampus: Experiments in community-oriented ubiquitous computing. *Computer*, 37(10):73–81.
- Hattori, F., Ohguro, T., Yokoo, M., Matsubara, S., and Yoshida, S. (1999). Socialware: Multiagent systems for supporting network communities. *Communications of the ACM*, 42:55–61.
- Li, X. (2005). Buddy-finding in the mobile environment. *Technovation*, 25(9):1017–1023.
- Sun (2006). Java me - micro app development made easy. <http://java.sun.com/javame/index.jsp>. último acesso em agosto de 2006.
- Wikipédia (2006). Comunidades virtuais. http://pt.wikipedia.org/wiki/Comunidade_virtual. acesso em: 15 de ago. de 2006.