

Universidade Federal de Pernambuco

Graduação em Ciência da Computação

Centro de Informática

2011.2

Uma proposta de arquitetura para serviço de chat em Rede Social Educativa

Proposta de Trabalho de Graduação

Aluno: Guilherme Oliveira Cavalcanti (goc2@cin.ufpe.br)

Orientador: Fernando Castor (fjclf@cin.ufpe.br)

Recife, Setembro de 2011

Índice

1. Introdução	3
2. Objetivos e resultados esperados	4
3. Cronograma	5
5. Assinaturas	6
6. Bibliografia.....	7

1. Introdução

O sincronismo faz parte da natureza da World Wide Web. O usuário interage com a interface Web através do navegador, que realiza uma requisição para o servidor, o qual responde com uma representação do estado do sistema naquele momento. Porém, para alguns tipos de aplicação, essa forma síncrona de interação não reflete a natureza dinâmica do sistema. Mesmo com o uso de técnicas como AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) (GARRETT, 2005), a natureza do ciclo requisição-resposta não muda. Ou seja, há sempre a necessidade da requisição para se obter uma nova representação do estado do sistema.

A Web assíncrona é fundamentalmente diferente. Neste cenário o servidor é capaz de enviar novas representações de estados do sistema assim que as mesmas são detectadas. Interações assíncronas são importantes em aplicações colaborativas, onde o estado do sistema é alterado com frequência por clientes diferentes. Nesses tipos de aplicações, abordagens síncronas de interação podem se tornar um gargalo de desempenho, dependendo da organização das outras partes do sistema.

A Rede Social Educacional Redu (MELO, 2010) é um ambiente virtual de aprendizagem que faz uso de funcionalidades em tempo real como forma de diminuir a distância transacional. O conceito de distância transacional denota o diálogo entre professores e aprendizes que estão espacialmente separados (MOORE, 1997). Para engajar aprendizes num diálogo síncrono faz-se uso da funcionalidade de Chat par a par. Aumentando este tipo de diálogo é possível diminuir a distância transacional entre professor e aprendiz fazendo com que o segundo necessite de menos autonomia para se engajar no processo de aprendizagem. Todos estes fatores em consonância diminuem a barreira de entrada para novos usuários em ambientes virtuais de aprendizagem.

Até o momento da criação deste trabalho a funcionalidade de Chat do Redu é obtida através do Pusher (PUSHER, 2011). O Pusher é um *webservice* que se propõe a facilitar a criação de funcionalidades em tempo real através do uso de uma API REST

(FIELDING, 2000) e de WebSockets (The WebSocket API, 2010). As decisões de projeto para esta solução se apresentaram ideais para os estágios iniciais do produto. Porém, com a evolução do mesmo, tópicos como escalabilidade e custos vieram à tona. Logo, fez-se necessário repensar tais decisões para que o produto torne-se capaz de lidar com maior demanda sem apresentar perda de desempenho.

2. Objetivos e resultados esperados

O objetivo deste trabalho envolve o projeto, documentação e implementação de uma nova arquitetura que contorne problemas relacionados a custos e escalabilidade no estágio atual do produto. Também é posto como objetivo a criação dos componentes necessários para que exista a interoperação entre o Redu e o serviço de Chat.

Com isso pretende-se melhorar um produto real através da diminuição da distância transacional entre professores e aprendizes. A redução da distância transacional foi mostrada como um fator crítico para o bom aproveitamento de sistemas de educação a distância (SHIN, 2004). Também espera-se como resultado o aumento da sinergia entre academia e os arranjos produtivos locais através da transferência de expertises em ambos os sentidos.

5. Assinaturas

Guilherme Oliveira Cavalcanti

Orientando

Fernando José Castor de Lima Filho

Orientador

6. Bibliografia

FIELDING, R. T. **Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures**. University of California. Irvine. 2000.

GARRETT, J. J. Ajax: A New Approach to Web Applications. **AdaptivePath.com**, 18 fev. 2005. Disponível em: <<http://www.adaptivepath.com/ideas/ajax-new-approach-web-applications>>. Acesso em: 15 set. 2011.

MELO, C. D. A. **Scaffolding of Self-Regulated Learning in Social Networks**. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, p. 109. 2010.

MOORE, M. G. Handbook of distance education. In: MOORE, M. G. **Handbook of distance education**. [S.l.]: Routledge, 1997. p. 22-38.

PUSHER. HTML5 WebSocket Powered Realtime Messaging Service. **Pusher**, 14 set. 2011. Disponível em: <<http://pusherapp.com/>>. Acesso em: 14 set. 2011.

SHIN, N. Transactional Presence as a Critical Predictor of Success in Distance Learning, p. 69-86, 2004.

The WebSocket API. W3C. [S.l.]. 2010.