

PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO ASSÍNCRONA PARA COMPUTAÇÃO UBÍQUA

Porfírio Dantas Gomes, Orientadora: Profa. Dra. Thaís Batista

Bolsista PRH-ANP 22, enghaw13@gmail.com, DIMAp, CCET, UFRN

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: A computação vem sofrendo um rápido processo de desenvolvimento, resultando na criação e no aperfeiçoamento das mais diversas tecnologias. Dispositivos como computadores pessoais, laptops e smartphones vem sendo integrados as mais diversas tecnologias, como câmeras, infra-vermelho e é claro, a internet, agregando poder computacional.

Nesse cenário, onde os mais diversos dispositivos possuem algum tipo de processamento computacional, surge a Computação Ubíqua com o objetivo de fazer com que o usuário comunique-se com o computador de forma tão natural que não perceba que está emitindo comandos para o mesmo. É imprescindível, para a grande maioria das aplicações ubíquas, a utilização de comunicação assíncrona entre as aplicações ubíquas e os clientes para que não haja necessidade de que o cliente consulte de forma periódica (síncrona) a aplicação em busca de alguma informação que sofre alterações de maneira imprevisível. Um mecanismo de comunicação assíncrona informa aos clientes sempre que há um evento de seu interesse, como, por exemplo, a mudança em um dado.

OBJETIVO: O objetivo desse trabalho é propor um novo protocolo para comunicação assíncrona para aplicações Web, independente de qualquer plataforma de execução e adaptado ao ambiente da computação ubíqua. Para a validação do protocolo, é necessário que haja uma integração entre o protocolo e uma aplicação ubíqua e que seja realizado testes e comparações com outras abordagens que provém comunicação assíncrona.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Está sendo desenvolvido um estudo de caso na área de petróleo e gás para a validação do protocolo proposto. Esse estudo de caso consiste em uma aplicação ubíqua que monitora a carga de petróleo extraído de um poço a cada ciclo de movimento de uma unidade de bombeio mecânico (UB). O propósito dessa aplicação é detectar a necessidade de trocar a configuração da UB a fim de aumentar a produção de petróleo ou diminuir o desgaste do equipamento. Essa aplicação necessita que haja comunicação assíncrona para informar aos usuários (técnicos responsáveis pelas UBs) sobre a necessidade de reconfiguração das UBs. Várias outras aplicações da área de petróleo e gás podem se beneficiar desse mecanismo.

RESULTADOS OBTIDOS: Os resultados obtidos foram: (i) especificação e implementação de um protocolo para comunicação assíncrona para aplicações Web; (ii) implementação da aplicação de monitoramento de UB; (iii) testes da implementação; (iv) submissão para o ICSEA (International Conference on Software Engineering and Applications) de um artigo contendo a descrição do protocolo desenvolvido, da aplicação e dos testes realizados.