

Resumo do Trabalho:

Utilização de dispositivos móveis e Web Services no monitoramento remoto de Servidores em Subestações de Energia

Ancelmo Grinke Trojan e Edson Luiz Padoin

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, UNIJUÍ, Ijuí

1. Objetivo

O objetivo deste trabalho é apresentar um sistema que usando dispositivos móveis possibilite o monitoramento remoto das grandezas trabalhadas nas subestações de energia elétrica. A construção do sistema foi projetada com a característica de ter fácil manutenção, com custos baixos e também usufruir de benefícios dos padrões abertos da interoperabilidade entre aplicações.

2. Material e Métodos

Para o desenvolvimento do sistema utilizou-se os equipamentos dos laboratórios do Grupo de Automação Industrial e Controle (GAIC) situado no Departamento de Tecnologia da UNIJUÍ. Este ambiente proporcionou o desenvolvimento da pesquisa, possibilitando o aprendizado e utilização das principais tecnologias que são: *K Virtual Machine (KVM)*, o perfil *Mobile Information Device Profile (MIDP)*, a configuração *Connected Limited Device Configuration (CLDC)* e os *Web Services (WS)*. O dispositivo adquirido pelo grupo foi o telefone celular *Nokia E65* porque possui a *API Java Specification Requests (JSR) 172 Web Services* e disponibiliza a tecnologia *Wireless Local Area Network (WLAN)*. O Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) selecionado foi o *DB2 Express-C* da IBM. O software *freeware S60 3rd Edition FP2 SDK* foi o emulador do celular encontrado no site da *Nokia*. Mas, principalmente, foram utilizados os sistemas da empresa *Sun* que são: *NetBeans*, *J2EE*, *J2ME* e o *GlassFish*.

3. Resultados

O resultado desta pesquisa é um sistema para o telefone celular que utiliza um *WS* para receber os dados do SGBD, na qual estes dados representam a Tensão; Corrente; Potência Aparente; Potência Ativa e Fator de

Potência da subestação de energia elétrica. O aplicativo embarcado no celular (*MIDlet*) recebe estes dados envelopados no padrão *XML/SOAP* e gera ao usuário gráficos que facilitam o monitoramento. Nos testes utilizou-se uma conexão *WLAN* para a instalação e uso do aplicativo, mas em caso de aplicação deste sistema em ambiente real deve-se utilizar uma conexão *Wideband Code Division Multiple Access (WCDMA)* através de uma operadora de telefonia celular. Em caso de ocorrer uma variação elétrica anormal fora dos limites estipulados, uma mensagem do tipo *Short Message Service (SMS)* é enviada ao celular do técnico responsável pelo monitoramento.

4. Conclusões

Os sistemas desenvolvidos apresentam-se como uma alternativa ao problema de monitoramento à distância das subestações de energia. Com a sua utilização tornam a tarefa de monitoramento flexível e dinâmico, pois é possível monitorar a subestação remotamente, além de que, em caso de alguma anormalidade elétrica o técnico será comunicado com uma mensagem *SMS* relatando a variação de energia. As características que se destacam deste sistema são: a mobilidade, a confiabilidade e o custo reduzido.

5. Referências bibliográficas

- NOKIA, FORUM. (2008), <http://wiki.forum.nokia.com>, Junho.
PADOIN, E. L.; SALVADORI, Fabiano; CAMPOS, Maurício de; SAUSEN, Paulo Sérgio; DILL, Sérgio Luis e IDALENCIO, T. A. "Mobilidade no Monitoramento de Subestações Elétricas através de Serviços Web". In: VI SIRC - Simpósio de Informática da Região Centro do RS, 2007, Santa Maria. p. 1-8.
SUN MICROSYSTEMS, INC. (2008), <http://www.sun.com>, Março.