

Proposta de um Modelo de Conferência Multimídia e Transmissão de Dados de Experimentos Médicos em Tempo Real pela Web

Joylan Nunes Maciel¹, Renato Bobsin Machado¹, Hwei Diana Lee¹, Feng Chung Wu^{1,2,3}, João José Fagundes², Juvenal Ricardo Navarro Góes²

¹Laboratório de Bioinformática – LABI
Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE
Caixa Postal 961, Foz do Iguaçu, Paraná, 85870-650

²Serviço de Coloproctologia da Faculdade de Ciências Médicas
Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, SP

³Instituto de Tecnologia em Automação e Informática – ITAI, Foz do Iguaçu, PR

O avanço das tecnologias para aplicações distribuídas, aliado às necessidades da área médica, tem motivado o desenvolvimento de sistemas direcionados à Telemedicina. Nesse contexto, desenvolveram-se trabalhos para conferência multimídia e transmissão de dados médicos em tempo real pela Web, aplicados ao teste Energia Total de Ruptura (ETR). O ETR foi desenvolvido pelo Laboratório de Bioinformática da UNIOESTE em parceria com o Serviço de Coloproctologia da FCM – UNICAMP e consiste no estudo de materiais com propriedade viscoelástica não linear. Este teste biomecânico é composto por vários componentes, entre os quais, o Sistema de Aquisição e Análise de Dados Biomecânicos (SABI 2.0). O SABI 2.0 permite a aquisição e a análise de dados originados a partir de ensaios biomecânicos realizados pelo teste ETR, disponibilizando a função força X alongação, em tempo real, referente à resistência do corpo de teste durante os experimentos. Com a utilização do SABI 2.0, identificou-se a necessidade de requisitos adicionais, tais como transmissão de dados multimídia e dados do experimento em tempo real, e a disponibilização da solução na Web, visando promover a interação entre os pesquisadores durante a realização dos experimentos. Para esse propósito foram realizados estudos em trabalhos anteriores relativos a tecnologias aplicáveis à solução. Neste trabalho é proposto um modelo de um sistema ponto-a-ponto em Telemedicina, com fluxo multimídia bidirecional (som, vídeo e mensagens texto) e transmissão de dados de experimentos médicos em tempo real pela Web. Neste modelo, a arquitetura da solução foi dividida em dois módulos (Fonte e Conferência), sendo o módulo Fonte responsável pela aquisição e envio dos dados do SABI 2.0, por meio de *Socket*, para o módulo Conferência. O módulo Conferência tem a função de gerenciar a execução da Teleconferência utilizando os recursos da biblioteca JAIN SIP. A biblioteca JMF (*Java Media Framework*) é utilizada para a transmissão de *Streams* de texto, som e vídeo. Para a transmissão de dados dos experimentos definiu-se uma solução baseada em *Socket*. Na camada de aplicação, projetou-se, por meio de *Applet*, uma interface responsável pela interação entre os pesquisadores durante a conferência. Este trabalho encontra-se em fase de implementação e foi projetado para suportar funcionalidades adicionais, tais como conferência em modo multiponto, e ser extensível à outras aplicações da área médica.