

Resumo

Este trabalho foi realizado no âmbito da disciplina de Projecto a decorrer no segundo semestre do quinto ano do MIEIC - Mestrado Integrado em Engenharia Informática e Computação da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. O projecto foi realizado na Siemens Medical Solutions (MED), durante um período aproximado de vinte semanas.

Este projecto, denominado de DCM4HT, pode ser definido como um módulo adicional ao produto em desenvolvimento Healthy Talkie que visa permitir a comunicação entre sistemas não compatíveis, dentro de uma instituição de Saúde.

O objectivo deste projecto é de aumentar as capacidades de integração do Healthy Talkie com um novo protocolo, o protocolo DICOM habilitando-o na recepção, envio e processamento de mensagens deste tipo, mantendo a actual arquitectura do produto de modo a ser possível a tradução de uma mensagem DICOM para um outro protocolo, consoante as necessidades do sistema destinatário.

Este protocolo, criado pela ACR (*American College of Radiology*) e NEMA (*National Electrical Manufacturers Association*) em 1983, surge da necessidade de criar um método padrão para transmissão de imagens médicas e informação associada, entre diferentes dispositivos.

Espera-se que esta ferramenta permita, por exemplo, a recepção de um pedido de *Modality Worklist*, que construa uma mensagem de resposta com base em informações existentes numa base de dados ou num outro equipamento e a envie com sucesso para o destinatário.

Para a realização deste trabalho, foi necessário o envolvimento com a actual equipa do Healthy Talkie, utilizando o processo ágil de desenvolvimento *Scrum*.

Dos resultados obtidos, podemos salientar a implementação completa dos mecanismos de comunicação de rede do protocolo DICOM, sem recurso a APIs externas e o suporte ao serviço DICOM *Modality Worklist*.

Quanto ao trabalho a desenvolver no futuro, é necessário garantir que a conversão de uma mensagem DICOM para um outro protocolo como HL7 ou CSV é correctamente realizada sendo vital garantir a integridade da informação no ambiente a que este produto se destina.

Abstract

This project has been develop under the class “Project”, on the second semester of the fifth year of MIEIC (Informatics and Computers Integrated Masters of FEUP). The estimated project duration was of twenty weeks and was undertaken on Siemens Medical Solutions(MED).

Project DCM4HT, as it was entitled, is an additional module developed for the product Healthy Talkie. The module itself was developed envisaging communications between incompatible systems on Health Care Institutions to be possible and that is in fact the module’s function.

The enhancement of the integration capabilities of Healthy Talkie with the DICOM protocol was the project’s ultimate goal. With this new enhancement, Healthy Talkie would not only be able to receive, transmit and process messages of this type but it would also allow it to maintain the product’s own architecture so that a translation to other protocols would still be possible on demand of the receiving system.

The DICOM protocol, created by ACR (*American College of Radiology*) and NEMA (*National Electrical Manufacturers Association*) in 1983, came as an answer to the need for medical images and related information to be transmitted by a standard method between different peripherals.

This tool is thought to be able to receive a Modality Worklist request and, from a data base’s information or from information stored on other peripherals, to work out and successfully send a message to the sender.

It is imperative for this project’s realization the involvement with the actual Healthy Talkie’s team using the Scrum’s agile process development.

From the results obtained we can stand out the complete implementation of the DICOM protocol on the network’s communication mechanisms without resorting to the use of external APIs as well as the DICOM’s Modality Worklist service support.

As for future development plans, it is necessary to ensure that the conversion of a DICOM message to other protocols, mainly HL7 or CSV, is successfully carried out while ensuring the product’s information integrity on the intended destination.