

2. Pré-processamento;
3. Cálculo e visualização de parâmetros hemodinâmicos do ventrículo esquerdo;
4. Geração de imagens funcionais;
5. Visualização de contornos do ventrículo esquerdo;
6. Visualização do sincronismo de contracção;
7. *Cinedisplay* das imagens de dados;
8. Manutenção e controlo de qualidade da câmara de raios gama;
- 8.1. Aquisição de uma *flood source* e definição dos factores de correcção da uniformidade;
- 8.2. Análise da imagem de uma *flood source*.

Abstract

The equilibrium radionuclide angiocardiology is a powerful diagnosis technique for a non-invasive evaluation of the cardiac function. The red blood cells are labelled using an intravenous injection of the radioactive tracer (^{99m}Tc). This method requires the use of a gamma camera and a data acquisition and processing system for the calculation of quantitative hemodynamic parameters describing the left ventricular function. The qualitative analysis of functional images generated from raw data further permits the evaluation of regional cardiac function.

This goal is achieved by some locally developed specific hardware which interfaces the gamma camera - GE 400T - to a DC NOVA 4X computer. Our interface was incorporated into the operating system (RDOS - Real Time Disk Operating System) running in the host machine, through dedicated drivers.

The software to perform the following tasks was also implemented:

1. Gated acquisition;
 - 1.1. Frame mode;
 - 1.2. Buffered frame mode;
2. Pre-processing;
3. Evaluation and display of left ventricle hemodynamic parameters;
4. Functional images;
5. Display of left ventricle contours;
6. Mechanical systole;
7. *Cinedisplay*;
8. Gamma camera maintenance and quality control;
 - 8.1. Flood source acquisition and evaluation of the uniformity correction factors;
 - 8.2. Flood source image analysis.

Título: Contribuições para o Estudo de Architecturas Protocolares para Redes Locais de Elevada Velocidade

Title: Contributions for the Study of Protocol Architectures for High-speed LANS

Autor/Author: Joaquim Arnaldo Martins

Orientador/Advisor: Jorge Carvalho Alves

Data Apresentação/Acceptance Date: 05/89

Palavras Chave: Pseudo-Estrela, redes locais de alta velocidade, controlo erros.

Key Words: Pseudo-Star, high-speed lans, error control.

Doutoramento/Ph.D.

Resumo

Este trabalho enquadra o modelo OSI e a rede local Pseudo-Estrela, definindo uma arquitectura protocolar flexível e rápida.

Para isso, introduz-se um novo conceito de acesso à Pseudo-Estrela, através da definição duma *interface* genérica de acesso (IAPE) e da introdução de processadores de acesso (PAPE). Propõem-se os protocolos IEEE 802.3 para acesso preferencial e implementa-se um PAPE que suporta a opção 1BASE5 (rede Starlan).

O modelo OSI apresenta uma estrutura pesada, sendo pouco adequado a aplicações que exijam rapidez. Tendo isto em consideração, e o facto da Pseudo-Estrela ser uma rede rápida, propõe-se o uso dum modelo simplificado, só com as camadas 1, 2 e 7, que preserva a rapidez e é capaz de coexistir com outros modelos sobre a mesma rede local, dentro do cenário de utilização previsto.

Para estudar a funcionalidade do modelo simplificado implementou-se um servidor de ficheiros rudimentar, com protocolos ad-hoc para as camadas 2 e 7, tendo-se verificado que a ausência de algumas das camadas não tira funcionalidade ao sistema, nem sobrecarrega demasiado a camada de aplicação.

Finalmente, e devido à ausência de mecanismos de controlo e recuperação de erros no modelo simplificado, propõe-se o uso dum método adaptativo do comprimento dos pacotes, de modo a maximizar o rendimento, para qualquer taxa de erros do canal de transmissão.

Abstract

This work relates the OSI model and the Pseudo-Star LAN, defining a fast and flexible protocol architecture.

A new concept to access the Pseudo-Star LAN is introduced, based on the definition of a generic access interface (IAPE) and specialised access processors (PAPE). The protocols proposed to access the Pseudo-Star are the IEEE 802.3; a PAPE implementing the 1BASE5 option (Starlan) was built.

The heavy structure of the OSI model is an obstacle to fast applications. This, and the high speed of the Pseudo-Star LAN led us to propose a simplified model, only with layers 1, 2 and 7, more suitable for fast applications.

A very simple file server was built, in order to study the functionality of such a simplified model. The lack of some layers does not affect the system functionality, and does not introduce too many overheads in the application layer.

To overcome the lack of error control mechanisms in the simplified model, a method capable of adapting the block size is proposed and simulated, so that the communications system shows the best throughput for every bit error rate.