

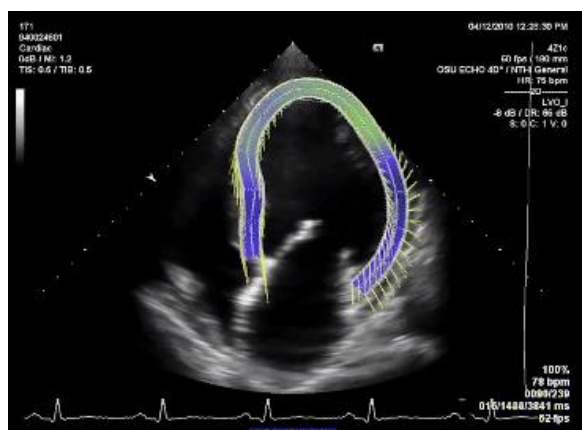
Tracking sobre vídeo ecográfico

Orientador: Augusto Silva, DETI,
(augusto.silva@ua.pt)

Colaborador: Milton Santos, ESSUA,

Cursos: LEI, MIECT

Alunos: 4 a 6



A ecografia é uma modalidade de imagem médica de primeira linha e de ampla utilização em muitos contextos de diagnóstico, terapêutica e seguimento das mais diversas patologias.

À semelhança do SONAR, utiliza feixes dirigidos de ondas acústicas de muita alta frequência para obter informação visual da anatomia e, frequentemente, de aspetos fisiológicos de um órgão ou sistema de órgãos do corpo humano.

Não proporcionando informação tão detalhada como outras modalidades como a TAC, tem a vantagem de usar uma forma de energia não ionizante com efeitos secundários praticamente nulos, e tem a enorme vantagem de poder capturar visualmente a dinâmica anátomo-fisiológica dum órgão o sistema de órgãos.

Os aparelhos de ecografia (ecógrafos) clínica estão dotados de HW e SW que permitem capturar segmentos de vídeo ecográfico para análise visual e ou quantitativa em modo off-line. Estas sequências de imagem têm várias de formas de serem armazenadas e ou exportadas segundo formatos standard: DICOM, MEG4, AVI etc. Par além das habituais interfaces para rede Ethernet (cablada ou sem fios), regra geral estes sistemas proporcionam saídas vídeo na forma VGA e ou vídeo composto.

O processamento de vídeo que se pode fazer com estes sistemas de imagem depende muito das capacidades do sistema e das aplicações clínicas (eg. Ecocardiografia) e subsequente contrato com o vendedor. Não há, pois, soluções generalistas que permitam a posteriori adaptar rapidamente as capacidades do ecógrafo a novas aplicações que envolvam processamento de imagem e ou vídeo.

O que se pretende com este projeto é criar um sistema que permita, em paralelo à realização dum exame ecográfico, adquirir para um computador, em tempo real, segmentos do vídeo ecográfico, com vista ao seguimento da dinâmica de estruturas anatómicas em estudo. Pretende-se também construir uma interface que permita de forma amigável a gestão do processo de aquisição e apresentação de resultados de quantificação do movimento.

De forma geral, o projeto envolverá preferencialmente 3 tarefas major: aquisição de vídeo ecográfico (Num sistema da ESSUA), seguimento e quantificação de movimento e desenvolvimento da interface.