



Página Inicial	Atividades Obrigatórias	Inscrições Edital 2011/2012	Sair do Sistema
----------------	-------------------------	-----------------------------	-----------------

Formulário enviado com sucesso!
Data do envio: 30/06/2011 15:00:26
Número de controle: 16647
[Clique aqui](#) para imprimir o comprovante de envio.

Resumo de Pesquisa

Referência: Edital 2010 - PIBIC - Tarefa: Entrega de Resumo

Orientador(a): JOAO LUIZ AZEVEDO DE CARVALHO - Aluno: Davi Marco Lyra Leite

Plano de Trabalho: Reconstrução de imagens de ressonância magnética de fluxo com imageamento paralelo

1 - INTRODUÇÃO

O uso de imagens médicas vem sendo bem difundido desde o começo do século XX, com o advento do raio-X como tecnologia a ser empregada na análise do corpo humano. Na década de 1980, a ressonância magnética (RM) começou a ser trabalhada como ferramenta para auxílio na investigação de doenças e estudos do corpo humano. Este projeto objetivou investigar o uso de imageamento paralelo (IP) para aumentar o fator de aceleração da aquisição de dados de RM cardiovascular de fluxo adquiridos usando a técnica spiral FVE. O uso do IP objetiva a redução de erros observados nas imagens reconstruídas a partir de dados subamostrados. Isso permite uma reconstrução que resulte em uma imagem o mais fidedigna possível e que permita observar todos os aspectos relevantes para o estudo do fluxo sanguíneo no coração.

2 - METODOLOGIA

O trabalho foi dividido em três etapas distintas: estudo dirigido, estudo específico e desenvolvimento. Durante o estudo dirigido, foram revisados aspectos gerais no campo de processamento de imagens e de ressonância magnética. Em seguida, na etapa de estudo específico, foram realizados estudos sobre imageamento paralelo, com a resolução de exercícios que trabalhavam com dados já colhidos e modelos computacionais. Os trabalhos são inicialmente com elementos amostrados de forma Cartesiana, em seguida, trabalha-se com dados amostrados de forma não-Cartesiana, no caso, trajetórias espirais. Na etapa de desenvolvimento, trabalha-se com a aplicação do imageamento paralelo à técnica spiral FVE, além de trabalhos para a redução do tempo de aquisição usando essa ferramenta.

3 - RESULTADOS

A base conceitual do problema foi bem trabalhada, com todos os tópicos necessários sendo estudados ou revisados. Os exercícios e trabalhos propostos de reconstrução de imagens, subamostragem de dados e análise das imagens reconstruídas foram realizados sem maiores problemas. Também foram desenvolvidas rotinas em MATLAB para a reconstrução de imagens, para o trabalho com elementos subamostrados - fazendo uso de gridding - e está sendo montado um código de reconstrução utilizando imageamento paralelo usando a técnica SENSE. Posteriormente, com o código de imageamento paralelo pronto, será realizada a etapa de amostragem não-cartesiana, espiral, e enfim será trabalhada a técnica spiral FVE.

4 - CONCLUSÃO

Os estudos realizados foram essenciais para desenvolver uma base conceitual forte e bem fundamentada. Os tópicos escolhidos para trabalho seguiram uma ordem estruturada, o que permitiu o desenvolvimento das habilidades necessárias para os trabalhos futuros. Os códigos gerados na plataforma MATLAB são úteis para trabalhos com imagens e sinais de diferentes características, além de já terem sido bem aplicados nos exercícios propostos. Os próximos passos da pesquisa estão bem encaminhados, como o código usado para o imageamento paralelo e o trabalho com o conjunto de dados já adquirido durante o doutoramento do orientador.

5 - PALAVRAS-CHAVE

reconstrução de imagens, ressonância magnética, spiral FVE, imageamento paralelo

6 - COLABORADORES

Rosana Ribeiro Lima (estudante de graduação)

[Voltar](#)

© 2011 CPD - Centro de Informática
UnB - Universidade de Brasília