

AQUISIÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE RECORTES DE IMAGENS DE SATÉLITE NO SISTEMA WEBMAPS

Aluna: Taísa Cristina Costa dos Santos (taisa.santos@students.ic.unicamp.br)
Orientadora: Prof^a Claudia Maria Bauzer Medeiros (cmbm@ic.unicamp.br)

INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO

Agência Financiadora: PIBIC/CNPq

Palavras-chave: aquisição de dados científicos – servidor cliente DAP – imagem de satélite

Introdução

- WebMAPS (Sistema baseado na WEB Semântica para Monitoramento Agrícola e Previsão de Safras) - Financiamento Universal CNPq
 - sistema de informação Web
 - apoio ao monitoramento e planejamento de safras agrícolas
 - projeto multidisciplinar em Computação e Ciências Agrárias
- Projeto de IC
 - ênfase em aquisição de dados - módulo *Acquisition*, figura 1
 - aperfeiçoamento da ferramenta Paparazzi, implementada no trabalho de IC anterior: inclusão do protocolo OPeNDAP
 - Laboratório de Sistemas de Informação (LIS) do Instituto de Computação

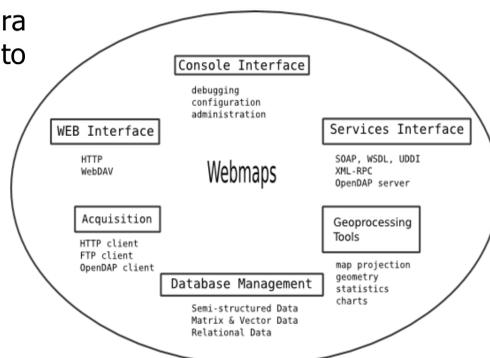


Fig.1: Figura esquemática da arquitetura do sistema WebMAPS II

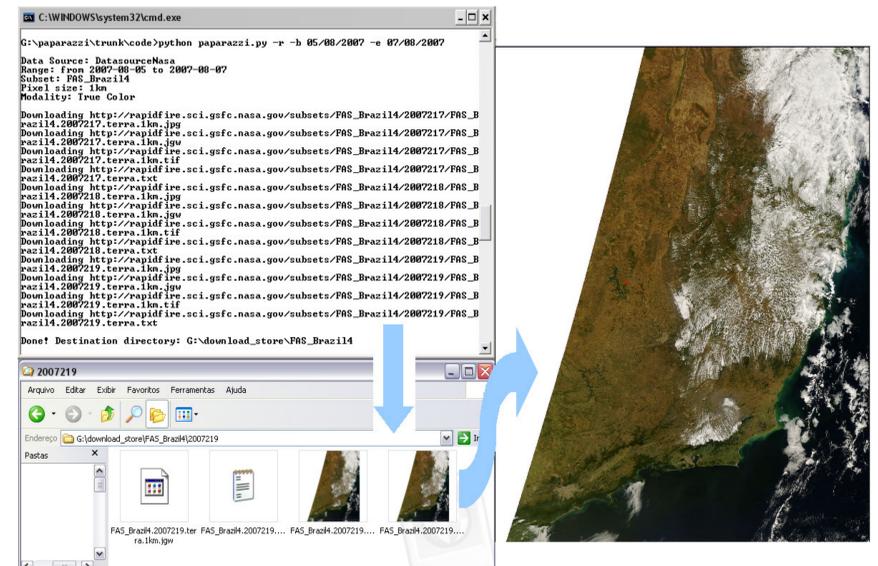


Fig.2: Exemplo de execução do Paparazzi para o download de imagens de satélite (imagens dos dias 5, 6 e 7 de agosto de 2007, da região FAS_Brazil4, resolução de 1km, true color), via HTTP

Metodologia

- atualização e ajustes finais da ferramenta Paparazzi
- estudo do protocolo de comunicação OPeNDAP
- estudo de Pydap, implementação do OPeNDAP em Python
- implementação do módulo de recorte de imagens por pixels
- desenvolvimento do servidor DAP com a função de recorte
- implementação do software cliente – extensão do Paparazzi
- metodologia de desenvolvimento com controle de versões (SVN) e gerência de atividades (TRAC)

Resultados

- Ferramenta Paparazzi (figura 2 – exemplo de solicitação e resultado)
 - Consulta automática ao site da Nasa (<http://rapidfire.sci.gsfc.nasa.gov>)
 - Retorna:
 - as regiões do mundo sobre as quais há imagens disponíveis
 - as datas em que tais imagens foram geradas
 - permite download de imagens/data ou imagens/intervalo de datas
 - permite configurar parâmetros - facilita tarefas do usuário
 - validada (e em uso) por pesquisadores FEAGRI e CEPAGRI
 - banco de dados inicial com 5 mil imagens de satélites e seus metadados

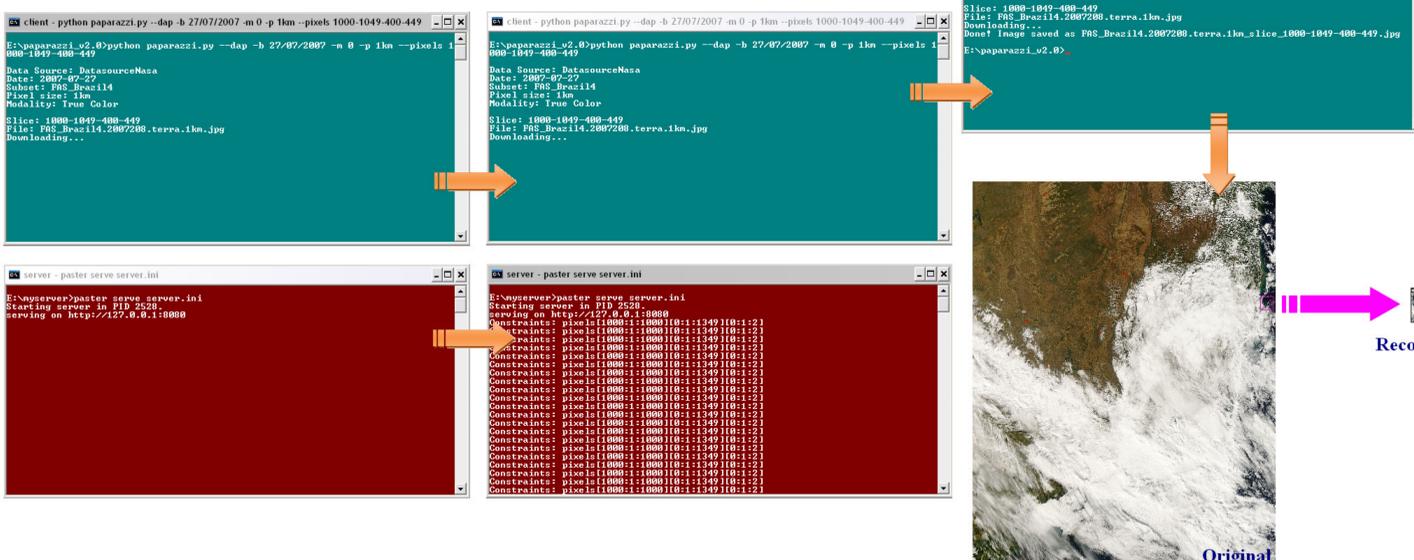


Fig.3: Exemplo de execução do servidor DAP e do Paparazzi estendido para o download de um recorte de uma imagem de satélite (do dia 27 de julho de 2007, da região FAS_Brazil4, resolução de 1km, true color), via OPeNDAP

- Servidor e cliente DAP (figura 3 – exemplo de solicitação de recorte e resultado)
 - o usuário solicita ao cliente o recorte de uma imagem, e o cliente solicita ao servidor a referência da imagem
 - o servidor envia ao cliente a referência de uma matriz que contém os valores dos pixels da imagem inteira
 - o cliente seleciona os que lhe são interessantes e, a partir destes, constrói a nova imagem – o recorte.

Conclusões

- Paparazzi realiza a obtenção de dados científicos automaticamente
- Cliente DAP realiza a obtenção de recorte de dados
- Acoplamento ao WebMAPS = módulo de aquisição de dados
- Facilita as tarefas de usuários especialistas na busca de conjuntos ou subconjuntos de dados de interesse

- Em desenvolvimento
 - aperfeiçoamento do servidor DAP para distribuição de dados – módulo *Services Interface* – figura 1