

# Adessowiki

## Visão Geral do Sistema

Roberto A. Lotufo e Rubens C. Machado

UNICAMP / CTI

Abril de 2009

# Adessowiki

- **Características**

- ▷ *Literate Programming* (Knuth)
  - > Em um ambiente colaborativo
- ▷ É uma wiki que permite a inclusão de fragmentos de código em suas páginas.
- ▷ Recursos criados pela execução do código (imagens, textos etc) são inseridos na página wiki.
- ▷ As páginas são criadas através de uma linguagem de marcação simples mas poderosa.
- ▷ Documentos e aplicações
  - > Páginas interativas
- ▷ Permite a criação de módulos reusáveis de software
  - > Python e C/C++

# Componentes

- **Wiki**

- ▷ *Model-View-Controller*

- ▷ *Django / Python*

- **reST**

- ▷ *reStructuredText*

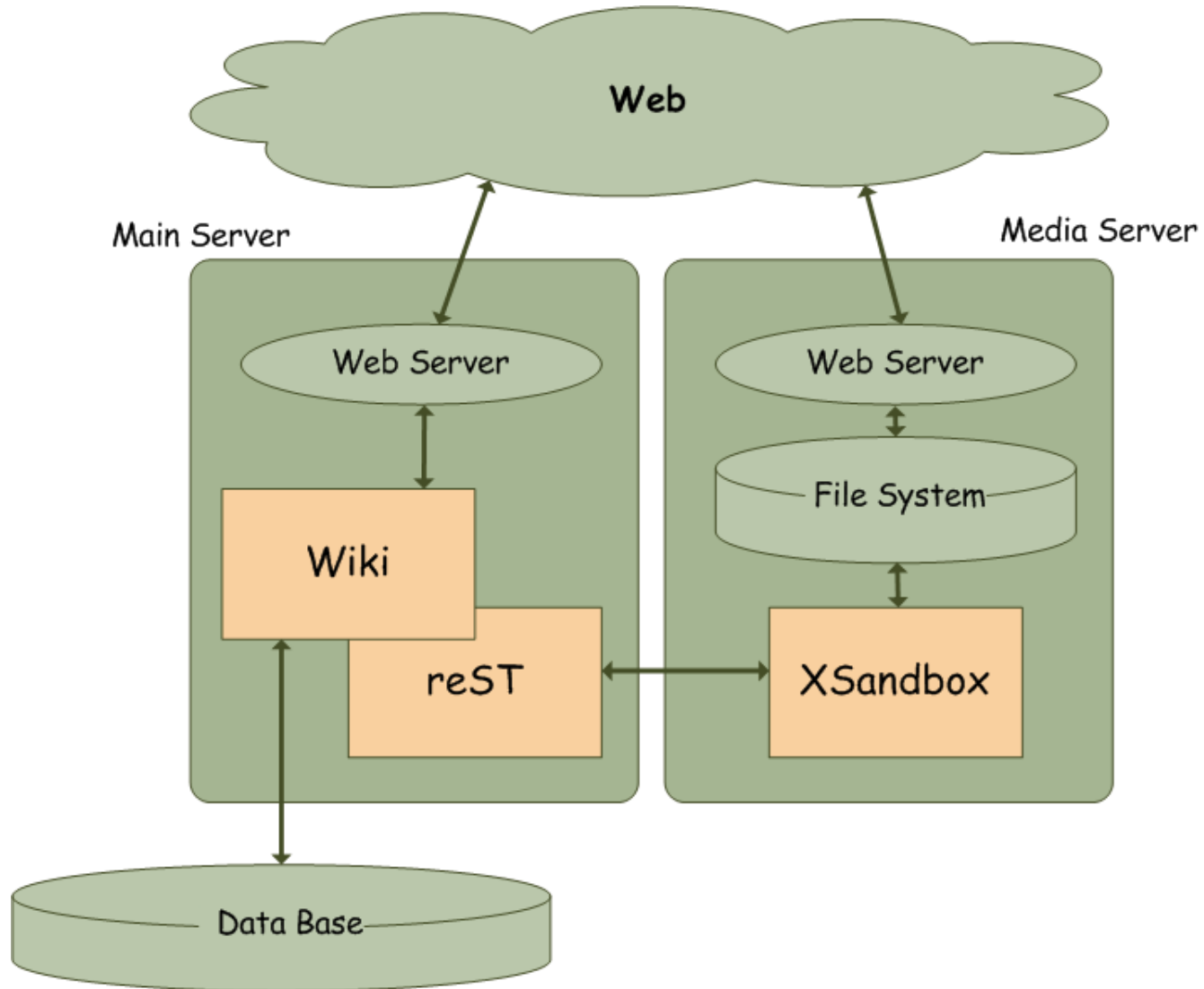
- ▷ Extensões para inclusão de código

- **XSandbox**

- ▷ Execução de código Python em ambiente controlado

- ▷ Construção de módulos escritos em C/C++

# Organização



# Wiki

- Django Model-View-Controller
  - ▷ Modelagem dos dados através de classes Python (ORM)
  - ▷ Templates/CSS para aspectos visuais
  - ▷ Facilidades para extensão do sistema
  - ▷ *Back-end* MySQL
- Autenticação de usuários
  - ▷ Controle de acesso através da divisão em espaços (*sub-wikis*)
  - ▷ Grupos de usuários
  - ▷ Sistema de convites e registro de usuários

# Wiki

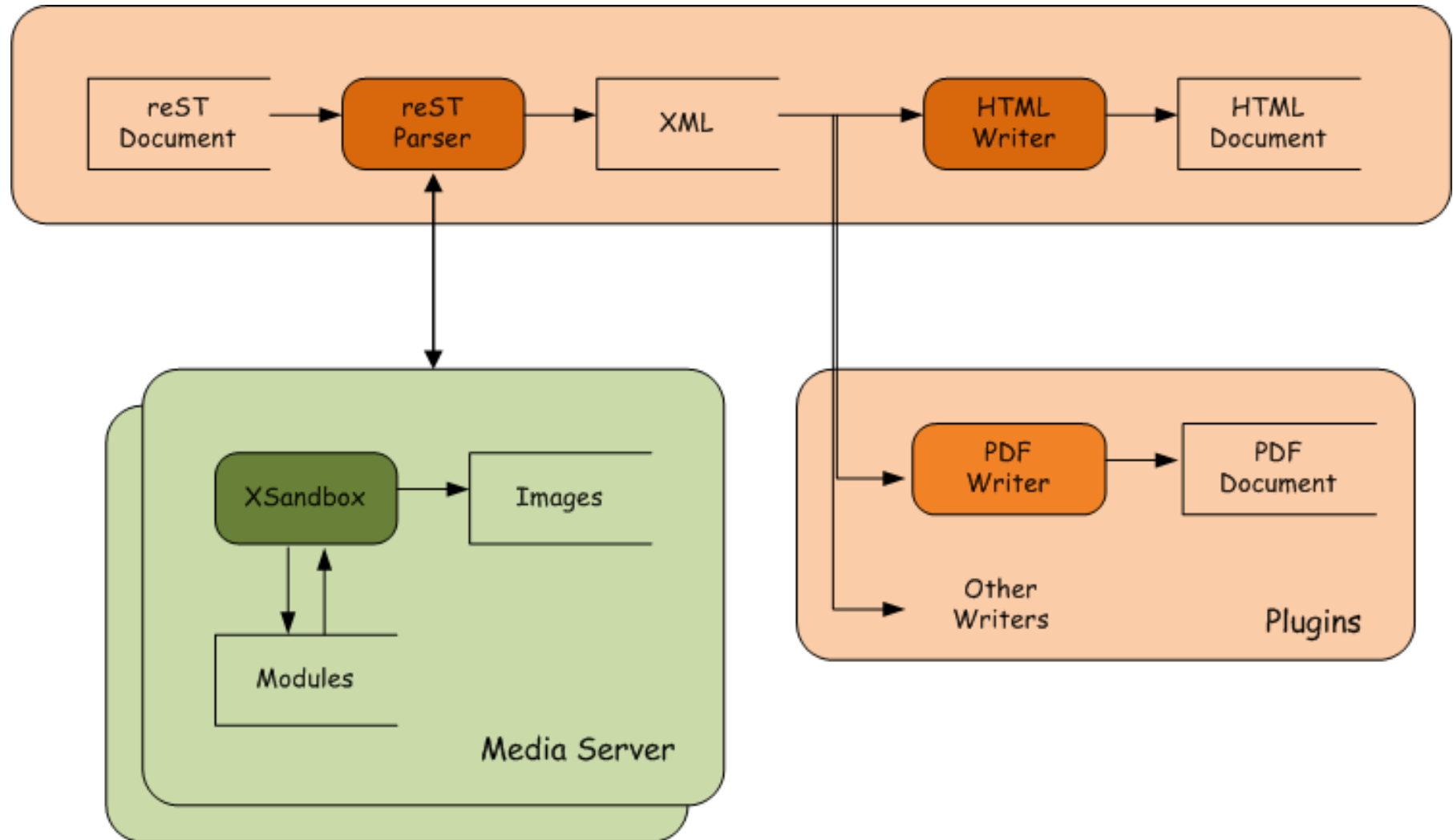
- Comentários
- Controle de versão
  - ▷ recuperação de versões anteriores através da própria página
- Gerenciamento de anexos (mídia)
  - ▷ servidores separados para mídia
  - ▷ controle de acesso
- Estatísticas diversas
  - ▷ acessos, links, páginas órfãs

# Linguagem de Marcação

- **reST**

- ▷ conexão entre a wiki e o sandbox
- ▷ baseada no projeto *docutils*, originalmente criado para documentação de programas Python
- ▷ usada também em outras wikis
- ▷ Extensões
  - > execução de código Python
  - > criação de módulos Python
  - > criação de módulos C/C++ para o Python
  - > equações
  - > *wiki links*

# Transformações de Documentos





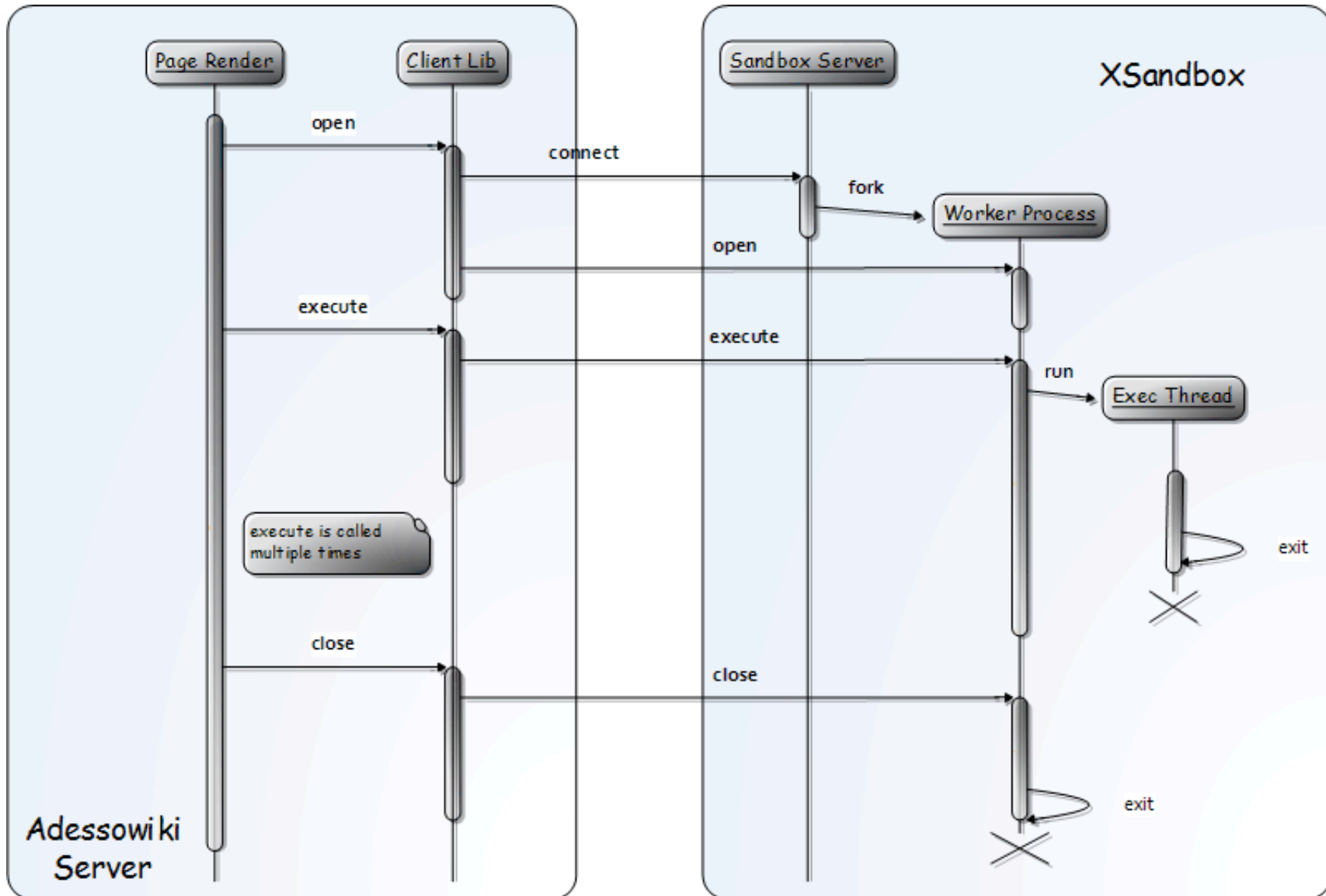
# Sandbox de Execução

- Implementado como um servidor independente
  - ▷ comunica-se com a wiki através de um protocolo simples
  - ▷ cada página causa um *fork*
  - ▷ cada fragmento lança um *thread*
- Provê serviços para
  - ▷ execução de código; captura e devolve ao cliente:
    - > textos enviados para a saída padrão
    - > imagens que seriam mostradas pelo código
    - > parâmetros de entrada especificados no código
  - ▷ compilação/ligação de código C/C++ para criação de módulos Python
    - > geração automática das interfaces

# Sandbox de Execução

- Ambiente controlado para a execução de código.
  - ▷ O código do usuário não pode
    - > escrever no sistema de arquivos
    - > abrir *sockets* diretamente
    - > lançar processos ou *threads*
    - > usar outras chamadas de sistema como *signals* etc
  - ▷ Extensões C/C++
    - > restrições devem ser impostas na compilação/ligação.

# Sandbox de Execução



# Futuro: XSandbox

- Sandboxes Especializados
  - ▷ processamento de imagens, robótica, controle de processos etc
  - ▷ construção de módulos em diferentes plataformas
    - > Linux
    - > MacOSX
    - > Windows
  - ▷ hardware especial
    - > GPU para utilização como multiprocessador
  - ▷ simuladores
  - ▷ compartilhamento de recursos de laboratórios
  - ▷ ...

# Futuro: XSandbox

- *Middleware* para gerenciar a interação wiki/sandboxes
  - ▷ avaliar plataformas existentes, p.ex., **Ice** -- *Internet Communications Engine*
  - ▷ sistema *publish/subscribe* para desacoplar a wiki do(s) sandbox(es)
- Criação de distribuições de software
  - ▷ empacotamento de *toolboxes* e aplicações
- Virtualização
  - ▷ virtualização dos servidores web e dos sandboxes
  - ▷ ambientes isolados

# Futuro: reST

- Arquitetura de plugins para transformação de documentos
  - ▷ novos formatos de saída
  - ▷ integração com ferramentas de escritório comuns
- Extensões de Markup
  - ▷ novas maneiras de capturar parâmetros de entrada
  - ▷ linguagens visuais
  - ▷ suporte a múltiplos sandboxes

# Futuro: Wiki

- Aperfeiçoamento da experiência de utilização
  - ▷ temas visuais
  - ▷ preferências de usuário
  - ▷ widgets Ajax
  - ▷ adaptação a diferentes tipos de navegadores/dispositivos
  - ▷ editores de textos especiais para reST (Javascript)
  - ▷ internacionalização da interface
- Plugins para navegadores
  - ▷ ambientes integrados de desenvolvimento (IDEs)

# Futuro: Wiki

- Aplicações complementares para especializar o site
  - ▷ suporte a determinado *workflow*
    - > por exemplo, ferramentas para ensino