

Uma Ferramenta para Configuração e Implantação de Sistemas Distribuídos de Tempo-Real Baseados em Componentes

Sandro Santos Andrade
Aristóteles Marcal Silva
Cleber Nascimento Ramos

Faculdade Ruy Barbosa
Rua Teodomiro Batista, 422. Rio Vermelho
Salvador – BA

{sandros, aristotelesms, cleberns}@frb.br

Roteiro

- Motivação
- Componentes para Tempo-Real
- ATOME: A Ferramenta Proposta
- Avaliação
- Conclusões e Trabalhos Futuros

Motivação

- Benefícios do uso de componentes distribuídos
- Aplicabilidade nos sistemas de tempo-real
- O *middleware* requer a construção de artefatos próprios da tecnologia
- Necessidade de melhor gerência do processo de configuração e implantação
- Suporte ao processo de montagem de novas aplicações

Componentes para Tempo-Real

- Alguns esforços atuais:
 - RCCCF (Real-Time Component Customization Framework)
 - ACCORD (Aspectual Component Based Real-time System Development)
 - Cadena
 - CIAO (Component-Integrated ACE ORB)
- CIAO / CCM (CORBA Component Model):
 - Implementação adiantada + DAnCE + ReDaC
 - Baseado em tecnologias consolidadas: ACE, TAO

A Ferramenta Proposta

- Objetivo:
 - Integrar as tecnologias do CIAO em um ambiente fácil e produtivo para o desenvolvimento de sistemas baseados no CCM
- Macro-funcionalidades:
 - Geração de versões iniciais de componentes CCM (incluindo os artefatos requeridos pelo CCM/CIAO)
 - Apoio ao processo de configuração e implantação de montagens de tempo-real

A Ferramenta Proposta

ENTRADAS

SAIDAS

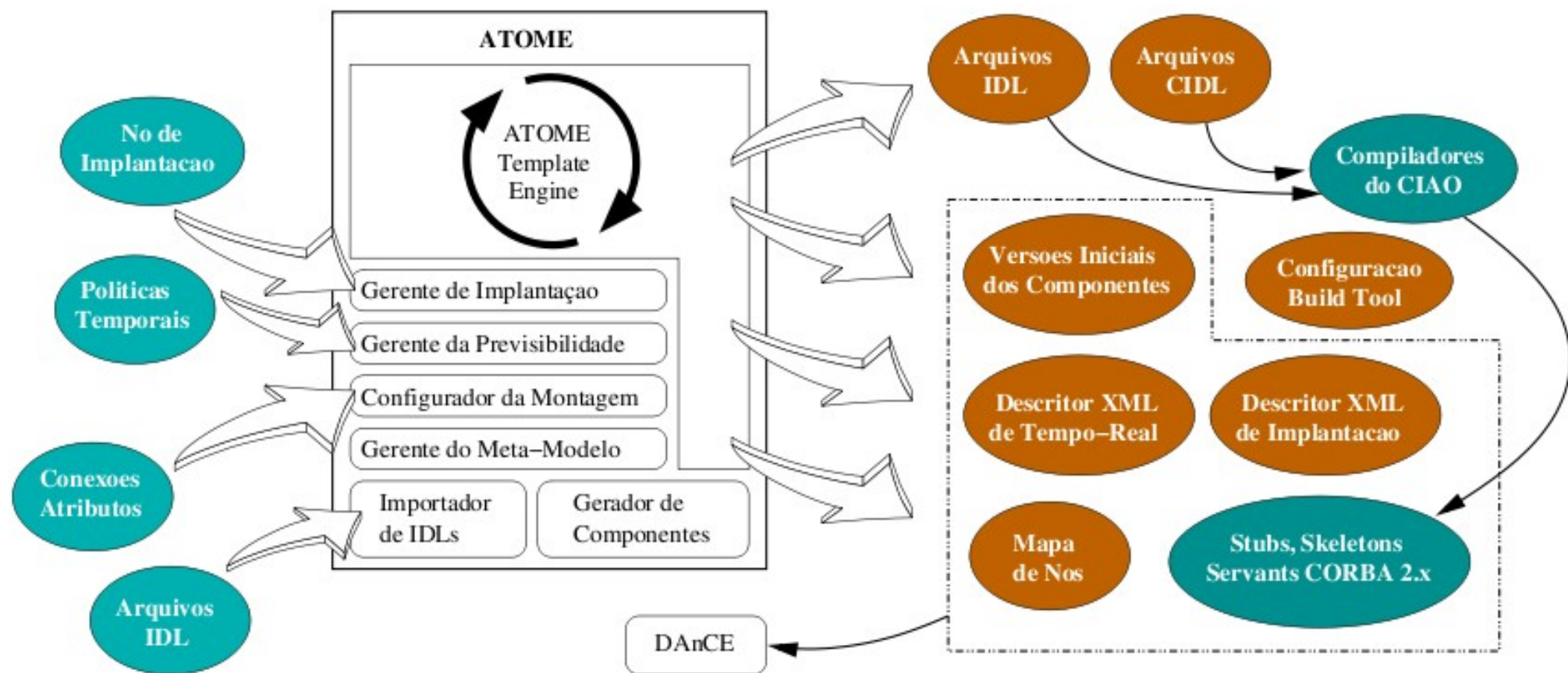
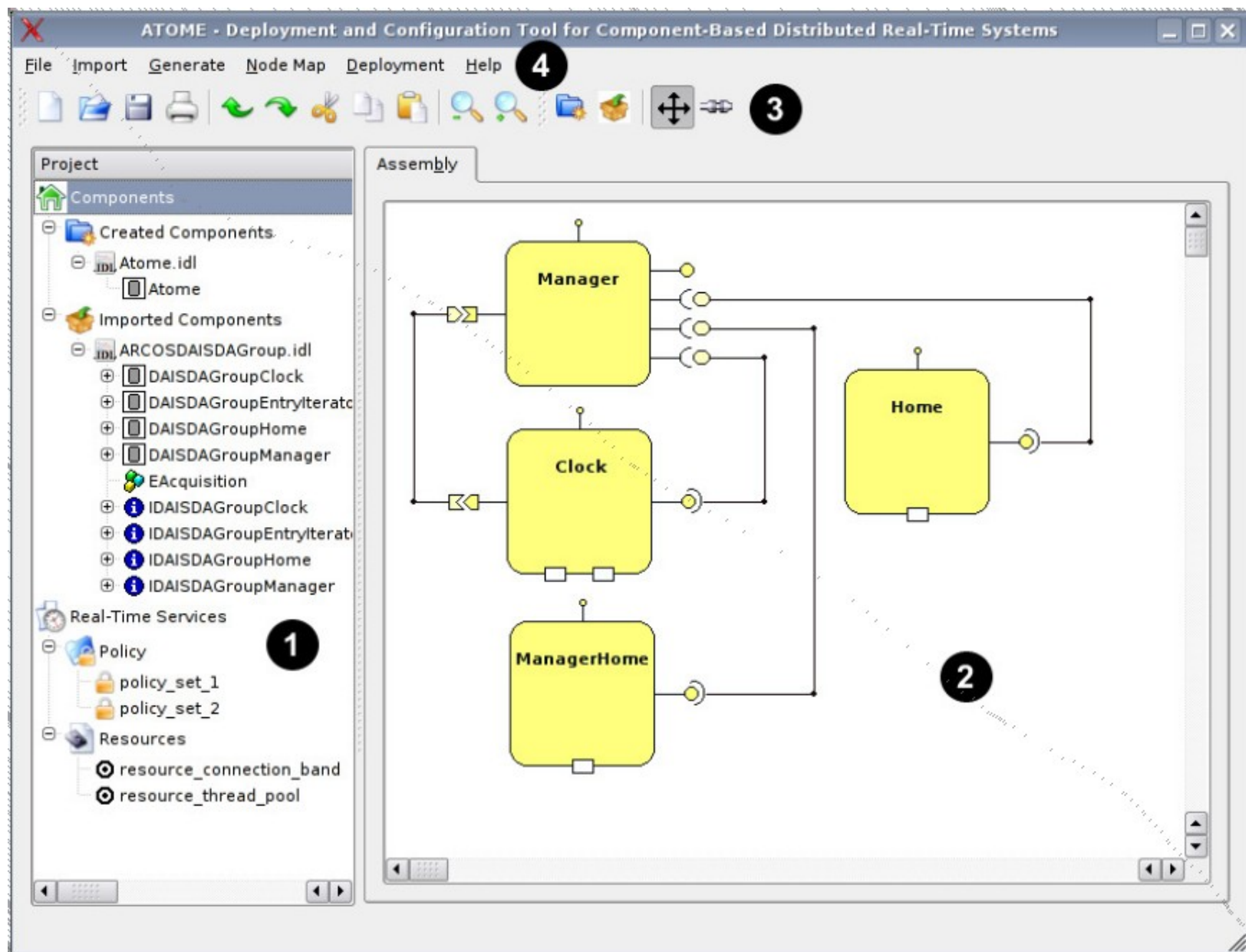


Figura 1. Arquitetura do ATOME e tecnologias auxiliares.

ATME



Avaliação

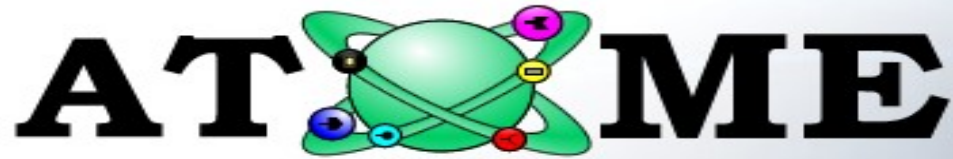
- Reprodução das montagens de testes do CIAO utilizando a ferramenta proposta:
 - 1º **experimento**: montagem simples com dois componentes conectados via faceta/receptáculo e produtor/consumidor
 - 2º **experimento**: montagem anterior com configuração de políticas de tempo-real
 - 3º **experimento**: geração automática e montagem de sistema formado por um maior número de componentes

Avaliação

- Aspectos de implementação:
 - Implementado na plataforma GNU/Linux na linguagem Standard C++ e utilizando o *toolkit* Qt3 e o IDE KDevelop
 - Portável para outras plataformas (MacOS, MS Windows)

Conclusões e Trabalhos Futuros

- Trabalhos Futuros:
 - Implementação das funcionalidades relacionadas ao repositório do DAnCE: consulta, registro e recuperação de implementações
 - Projeto e implementação de uma arquitetura para suportar *profiles* para direcionamento da montagem de *frameworks* específicos
 - Módulo de gerência do ambiente distribuído
 - Migração para o Qt4



Conclusões e Trabalhos Futuros

- Conclusões:
 - Contribuições:
 - O ATOME abstrai o desenvolvedor da atividade custosa e propensa a erros de geração dos artefatos requeridos pelo CIAO/CCM
 - O ATOME disponibiliza um ambiente produtivo e flexível para configuração e montagem de sistemas de tempo-real baseados em componentes
 - Dá ênfase ao trabalho do montador de aplicações
 - Site do projeto: **<http://arcos.sourceforge.net>**

ATME

FIM

Obrigado !