

Uma Ferramenta de Software para a Predição de Desempenho de Workflows Científicos

Lucas Magno¹
Kelly Rosa Braghetto²

¹Instituto de Física
²Instituto de Matemática e Estatística

Universidade de São Paulo

SIICUSP 2014

INTRODUÇÃO

- ▶ Workflows científicos

INTRODUÇÃO

- ▶ Workflows científicos
- ▶ Custo de execução

INTRODUÇÃO

- ▶ Workflows científicos
- ▶ Custo de execução
- ▶ Previsão de desempenho

INTRODUÇÃO

- ▶ Workflows científicos
- ▶ Custo de execução
- ▶ Previsão de desempenho
- ▶ Modelagem analítica
 - ▶ Redes de Petri
 - ▶ Álgebras de processos

DIFICULDADES

- ▶ Linguagens e modelos estocásticos

DIFICULDADES

- ▶ Linguagens e modelos estocásticos
- ▶ Programas de simulação e análise numérica

DIFICULDADES

- ▶ Linguagens e modelos estocásticos
- ▶ Programas de simulação e análise numérica
- ▶ Diversas áreas da ciência

OBJETIVOS

- ▶ Ferramenta de software

OBJETIVOS

- ▶ Ferramenta de software
 - ▶ Descrição simples do workflow

OBJETIVOS

- ▶ Ferramenta de software
 - ▶ Descrição simples do workflow
 - ▶ Geração do modelo analítico

OBJETIVOS

- ▶ Ferramenta de software
 - ▶ Descrição simples do workflow
 - ▶ Geração do modelo analítico
 - ▶ Extração dos índices de desempenho

O PROGRAMA

► *wkf2pepa*

O PROGRAMA

- ▶ *wkf2pepa*
- ▶ *Python*

O PROGRAMA

- ▶ *wkf2pepa*
- ▶ *Python*
 - ▶ Alto nível

O PROGRAMA

- ▶ *wkf2pepa*
- ▶ *Python*
 - ▶ Alto nível
 - ▶ Bibliotecas

DESCRIÇÃO DO WORKFLOW

- ▶ Linguagem textual simples e intuitiva

DESCRIÇÃO DO WORKFLOW

- ▶ Linguagem textual simples e intuitiva
- ▶ Baseada na linguagem *DOT*

DESCRIÇÃO DO WORKFLOW

- ▶ Linguagem textual simples e intuitiva
- ▶ Baseada na linguagem *DOT*
- ▶ Grafos direcionados

LEITURA DO WORKFLOW DE ENTRADA

ESTRUTURA DE DADOS BASEADA EM GRAFO

VISUALIZAÇÃO DO WORKFLOW

MODELAGEM ANALÍTICA

EXTRAÇÃO DOS ÍNDICES DE DESEMPENHO

DESCRIÇÃO DO WORKFLOW

VISUALIZAÇÃO DO WORKFLOW

MODELAGEM ANALÍTICA

EXTRAÇÃO DOS ÍNDICES DE DESEMPENHO