

Exploração Precoce do Espaço de Projeto
Early DSE (Design Space Exploration)

- Heurísticas (algumas alternativas):
- Genetic Algorithms
 - Ant Colony Optimization
 - Simulated Annealing
 - Tabu Search
 - ...

Heurísticas para Seleção e Direcionamento da Exploração do Espaço de Projeto

Dados de Processamento das Heurísticas

Crítério de Parada Alcançado?

Não

Sim

Soluções mais Promissoras
(Espaço de Projeto Reduzido)

Fluxo de Projeto Detalhado de Hardware

ENTRADA

Arquitetura

Elementos de Processamento (PEs):

- Número (mín. - máx.)
- Tipo
- Modelos de:
 - Desempenho
 - Potência

Restrições

- Tempo de Execução
- Taxa de Processamento
- Dissipação de Potência
- Energia
- ...

Carga de Trabalho

Aplicações:

- Tarefas - tipo, latência, nº threads, mapeamentos
- Dependências - dados (entrada/saída), paralelismo heterogêneo

Geração de Soluções Candidatas

Arquiteturas Candidatas

Carga de Trabalho (Aplicações)

Experimentação e Geração de Métricas

Arquitetura de Sistema

PE PE PE PE

Carga de Trabalho

Aplicação 0

Mapeamento
(tarefa → PE)

Análise de Desempenho

Métricas de Desempenho

BASE DA ABORDAGEM Y-CHART

Simulação em Nível de Sistema

Métricas de Desempenho das Soluções

Avaliação e Seleção

Modelo de Avaliação das Soluções

Ordenamento das Soluções

Soluções Avaliadas e suas Classificações