

Título

Autor 1

Autor 2

Universidade Federal do Paraná
Programa de Pós-Graduação em Informática

5 de outubro de 2015

Agenda

- 1 Introdução
 - Objetivo
- 2 Método Proposto
 - Método Proposto
 - Objetivos
- 3 Configuração dos Experimentos
 - Experimentos
- 4 Resultados
 - Análise
 - Resultados

Objetivo

Objetivo Geral

Texto

Método Proposto

Texto

- Texto
- Texto

Objetivos

Objetivos do trabalho

- Texto;
- Texto;
- Texto;
- Texto;
- Texto.

Funções objetivas do trabalho

- $maxf_i(T) = pc(T)$
- $minf_{ii}(T) = \frac{custo(T)}{n^o \text{ c de t}}$
- $maxf_{iii}(T) = \frac{pref(T)}{n^o \text{ c de t}}$
- $maxf_{iv}(T) = escore(T)$
- $minf_v(T) = nCasos(T)$

Funções objetivas do trabalho

Funções objetivas do trabalho

- $pc(T) = \frac{(n^{\circ} \text{ de } p \text{ c})}{(n^{\circ} \text{ de } p \text{ c})}$
- $c(T) = \sum_{i=0}^{i < n} c(p_i)$
- $p(T) = \sum_{i=0}^{i < n} p(p_i)$
- $score(T) = \frac{(n^{\circ} \text{ de } m \text{ m})}{(n^{\circ} \text{ de } m \text{ g} + n^{\circ} \text{ de } m \text{ e})}$
- $nCasos(T) = \frac{(n^{\circ} \text{ de } c \text{ de } t)}{(total \text{ de } p)}$

Tabela

Tabelas utilizadas

| Matriz | Qtde de P | Qtde de M | Qtde de Pa | Qtde de C |
|--------|-----------|-----------|------------|-----------|
| texto1 | 450 | 227 | 183 | 21 |
| texto2 | 1152 | 394 | 202 | 22 |
| texto3 | 68 | 106 | 75 | 14 |
| texto4 | 504 | 357 | 195 | 22 |

Experimentos

Representação da População de Exemplo

| P_1 | P_2 | P_3 | P_4 | ... | P_n |
|-------|-------|-------|-------|-----|-------|
| 0 | 1 | 1 | 0 | ... | ... |

Configuração dos Experimentos

Texto

Texto.

Equação

$$H = \binom{M + p - 1}{p} \quad (1)$$

Configuração dos Experimentos

Texto

| | | | |
|----------|----|-----|-----|
| D | 4 | 5 | 6 |
| R | 70 | 126 | 210 |
| P | 70 | 126 | 210 |

Configuração dos Experimentos

Operadores, Probabilidades e Gerações

| Parâmetro | Valores |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Cruzamento | <i>Single Point e Uniform</i> |
| Mutação | <i>Bit Flip e Product Swap</i> |
| Seleção | Torneio Binário |
| Probabilidade de Cruzamento | 80% e 90% |
| Probabilidade de Mutação | 0.5% e 1% |
| Quantidade de Gerações | 200, 400 e 600 |

Configuração dos Experimentos

Quantidade de Avaliações

| Geração | População | | | |
|---------|-----------|--------|--------|---------|
| | | 70 | 126 | 210 |
| | 200 | 14.000 | 25.200 | 42.000 |
| | 400 | 28.000 | 50.400 | 84.000 |
| | 600 | 42.000 | 75.600 | 126.000 |

Análise dos Resultados

Métodos

- Análise da Fronteira de Pareto
- Análise do Hypervolume
- Teste estatístico de Kruskal Wallis.

Melhor Configuração

| Matriz | Algoritmo | Aval. | Pop. | Ger. | %Cruz | %Mut | Cruz. | Mut. |
|--------|-----------|--------|------|------|-------|------|-------|------|
| c | NSGA-II | 25.200 | 126 | 200 | 90% | 1% | Unif. | PS |
| | NSGA-III | 14.000 | 70 | 200 | 90% | 0.5% | Unif. | PS |
| e | NSGA-II | 25.200 | 126 | 200 | 90% | 1% | Unif. | PS |
| | NSGA-III | 25.200 | 126 | 200 | 90% | 1% | Unif. | PS |
| j | NSGA-II | 25.200 | 126 | 200 | 80% | 1% | SP | PS |
| | NSGA-III | 14.000 | 70 | 200 | 90% | 0.5% | SP | BF |
| w | NSGA-II | 14.000 | 70 | 200 | 90% | 1% | Unif. | PS |
| | NSGA-III | 14.000 | 70 | 200 | 90% | 0.5% | Unif. | BF |

Resultados encontrados pelos experimentos

| Matriz | Algoritmo | Média (HV) | DP | Maior (HV) | DP | Kruskal |
|--------|-----------|----------------|----------|------------|----------|---------|
| c | NSGA-II | 0.62023 | 0.04014 | 0.46567 | 0.00442 | TRUE |
| | NSGA-III | 0.54753 | 0.03500 | 0.43851 | 0.01429 | |
| e | NSGA-II | 0.62477 | 0.03647 | 0.63374 | 0.01673 | FALSE |
| | NSGA-III | 0.64214 | 0.03435 | 0.64977 | 0.02570 | |
| j | NSGA-II | 0.46720 | 0.011003 | 0.51034 | 0.00812 | TRUE |
| | NSGA-III | 0.41669 | 0.02091 | 0.47553 | 0.01359 | |
| w | NSGA-II | 0.55486 | 0.03767 | 0.50344 | 0.00970 | TRUE |
| | NSGA-III | 0.57406 | 0.031040 | 0.46240 | 0.014059 | |

Quantidade de soluções nas Fronteiras de Pareto

| Matriz | PF_{aprox} | $PF_{know}(PF_{true}/\%)$ | |
|--------|--------------|---------------------------|------------------------|
| | | NSGA-II | NSGA-III |
| c | 214 | 189(181 / 84,58%) | 116(33 / 15,42%) |
| e | 119 | 118(59 / 49,58%) | 96(60 / 50,42%) |
| j | 590 | 542(361 / 61,19%) | 331(229 / 38,81%) |
| w | 113 | 95(53 / 46,90%) | 89(60 / 53,1%) |

Tempo de execução

| Matriz | Algoritmo | Tempo Total (s) | Média (s) |
|--------|-----------|-----------------|------------|
| c | NSGA-II | 250 | 8.3 |
| | NSGA-III | 161 | 5.4 |
| e | NSGA-II | 1.457 | 48 |
| | NSGA-III | 1.623 | 54 |
| j | NSGA-II | 46 | 1.5 |
| | NSGA-III | 32 | 1 |
| w | NSGA-II | 220 | 7 |
| | NSGA-III | 247 | 8 |

Obrigado!