

Trabalho 1 de Inteligência Artificial

Algoritmos de Busca

Nomes: Alessandra Schleder, Jonas Costa e Raphael Remião

Data: 26/04/2022

Professora: Silvia Maria W. Moraes

Estipulações Gerais

Para a realização dos testes, estipulamos realizar uma massa de testes idênticas para todos os números de pares, e focar em analisar as diferentes performances entre ditos pares, portanto, estipulamos os seguintes parâmetros para o primeiro teste:

- Número de Gerações: 50
- Tamanho da População: 200
- Chance de Mutação: 0.05
- Elitismo: Sim

No segundo teste, desligamos o elitismo, e para o terceiro teste, aumentamos bastante a chance de mutação e ligamos novamente o elitismo.

- Pares 10

```
Geracao 49:  
Media da pontuacao de fitness: 87.055  
Melhor cromossomo: Cromossomo: [2, 4, 7, 9, 5, 0, 3, 8, 1, 6]  
Fitness: 49
```

```
Geracao 49:  
Media da pontuacao de fitness: 84.41  
Melhor cromossomo: Cromossomo: [9, 6, 2, 7, 5, 4, 3, 8, 1, 0]  
Fitness: 32
```

```
Geracao 49:  
Media da pontuacao de fitness: 87.995  
Melhor cromossomo: Cromossomo: [9, 0, 6, 1, 4, 2, 3, 8, 7, 5]  
Fitness: 45
```

Podemos perceber por essa massa de testes que apesar da diferença da taxa de mutação entre o primeiro e o terceiro teste, a média de pontuação fitness seguiu bem próxima.

- Pares 20

```
Geracao 49:  
Media da pontuacao de fitness: 380.575  
Melhor cromossomo: Cromossomo: [19, 1, 7, 11, 10, 13, 6, 12, 14, 0, 8, 4, 2, 16, 17, 15, 18, 5, 9, 3]  
Fitness: 274
```

```
Geracao 49:  
Media da pontuacao de fitness: 375.96  
Melhor cromossomo: Cromossomo: [19, 15, 5, 9, 11, 4, 10, 12, 18, 16, 2, 13, 8, 17, 6, 0, 3, 7, 1, 14]  
Fitness: 232
```

```
Geracao 49:  
Media da pontuacao de fitness: 379.41  
Melhor cromossomo: Cromossomo: [2, 10, 19, 15, 18, 13, 3, 12, 4, 11, 16, 5, 17, 6, 1, 14, 8, 9, 7, 0]  
Fitness: 286
```

Em comparação com o último grupo de pares, vemos que o mesmo ocorre em relação ao primeiro e último teste, a média de fitness segue bem próxima, apesar da alta diferença entre as mutações.

Com esses dados, podemos então entender que apesar do constante aumento de pares, a média de fitness com o elitismo ligado, seguirá próxima, porém sempre diferente, apesar da taxa de mutação estando em valores bem discrepantes.