

Relatório Intermediário

Maria Eduarda Bicalho

19 de Junho de 2020

1 Descrição do Problema

O projeto Maximin Share tem como objetivo fazer a divisão mais justa possível de um número de objetos com diferentes valores entre um número diferente de pessoas. O problema principal se centra em como realizar essa divisão. Dessa forma, três diferentes técnicas - Herística, Busca Local e Busca Global - foram utilizadas para produzir três diferentes algoritmos para executar essa partição. Neste relatório essas três implementações serão analisadas com diferentes entradas para avaliar as alterações em suas saídas. Essas entradas possuirão diferentes tamanhos, alterando significativamente. Primeiramente, em relação a quantidade de pessoas e depois a quantidade de objetos. Dentro de cada uma dessas análises, serão estudados o tempo, e a qualidade da solução em relação aos diferentes dimensões de entradas. A qualidade será analisada a partir do MMS (o valor da pessoa com o menor valor), ou seja quanto maior o MMS maior a qualidade da saída.

1.1 Máquina utilizada

Memória : 1.5 GiB - Disco : 63 GB - Processador : Intel i5 - Virtualização: KVM -

2 Efeito número de pessoas

Nessa seção será realizada a análise do impacto de uma entrada com diferentes números de pessoas nos 3 diferentes algoritmos implementados no projeto. A capacidade da máquina foi sendo testada, aumentando cada vez mais o input de com o número pessoas. A variação do número de objetos foi baixa, para que a mudança dessa variável não fosse importante para o tempo e qualidade da solução, e esses se mantivessem em função do delta pessoas. A busca global não conseguiu um tempo factível depois de um número de entrada de 10 pessoas, dessa forma, esse algoritmo aparecerá somente até o valor de entrada 10 - para as demais entradas foi assumido um valor limite.

2.1 Tempo

Nesta seção, a medida utilizada para a análise será a do tempo.

```
-----ValueE
Traceback (most recent call last)<ipython-input-1-7e37e0db1071> in
<module>
      5 l,= plt.plot(x,local[:10], 'm' ,label = 'Busca Local')
      6 g, = plt.plot(x,exaus[:10], 'g',label = 'Busca Global')
```