

# SuperComp - Atividade 8

Giovana Cassoni Andrade.

Retomando os algoritmos de embaralhamento e preenchimento (embaralha) e o de seleção baseada em probabilidade (probab.) da atividade anterior, bem como os resultados que obtiveram o melhor valor, eles serão utilizados para comparação. Agora criando dois novos algoritmos, um de substituição de objetos (substit.) e o outro de hill climbing (hill climb), foram rodados os 3 arquivos de entrada, retornando o tempo de execução e o peso alcançado, da iteração que teve o melhor valor obtido (Tabela 1).

	Entrada 1			Entrada 2			Entrada 3		
	tempo	peso	valor	tempo	peso	valor	tempo	peso	valor
<b>embaralha</b>	1.5346e-05 s	377	410	1.9098e-05 s	238	327	1.6665e-05 s	598	530
<b>probab.</b>	1.5007e-05 s	361	347	1.9257e-05 s	239	297	1.5626e-05 s	554	518
<b>substit.</b>	4.5177e-05 s	375	548	9.374e-05 s	227	620	3.1602e-05 s	600	641
<b>hill climb</b>	2.4548e-05 s	372	340	3.5776e-05 s	237	283	6.8116e-05 s	600	606

Tabela 1 - Tempo, peso e valor obtidos para as 3 entradas para os diferentes códigos de busca.

Analisando os resultados, observa-se que o tempo de execução dos códigos anteriores é mais rápido em todos os exemplos de entradas, mesmo que não seja uma diferença tão grande. Outra diferença importante a ser examinada é o valor, o qual é o maior para o código de substituição em todos os casos. O hill climbing, apesar de obter valores mais baixos para as entradas 1 e 2, obteve um bom valor para a entrada 3. Logo, houve sim uma melhoria em relação aos códigos anteriores.

Com os apontamentos anteriores, pode-se afirmar que o algoritmo de substituição de objetos é eficaz em ajustar e substituir os itens da mochila para maximizar o valor total, mesmo com um leve custo de tempo, e o algoritmo hill climbing sugere que, dependendo da natureza da entrada, pode ficar preso em máximos locais, mas que também é capaz de encontrar soluções de alta qualidade.