

Trabalho Laminação de Fundamentos de Projeto e Análise de Algoritmos

Grupo:
Edson Campolina
João Mayrink
Rodolfo Rocha

Nome do computador: DESKTOP-CCGVJV2
Sistema operacional: Windows 10 Home Single Language 64 bits (10.0, Compilação 19043)
Idioma: português (Configuração regional: português)
Fabricante do sistema: Dell Inc.
Modelo do sistema: G3 3590
BIOS: 1.11.1
Processador: Intel(R) Core(TM) i5-9300H CPU @ 2.40GHz (8 CPUs), ~2.4GHz
Memória: 8192MB RAM
Arquivo de paginação: 12712MB usados, 7324MB disponíveis
Versão do DirectX: DirectX 12

	Tempo AlgGuloso (em nanossegundos)	Tempo ProgDinamica (em nanossegundos)	Tempo Backtracking (em nanossegundos)
Caso 1	58.678.700	1.973.099	2.194.701
Caso 2	1.430.600	1.132.699	3.853.401
Caso 3	1.934.700	2.196.800	12.429.099
Caso 4	1.876.399	2.663.201	69.457.299

No primeiro caso, o algoritmo guloso fugiu do padrão esperado, que era gastar menos tempo do que os outros, algo que acreditamos que não tenha a ver com o algoritmo em si. Já no segundo caso, o algoritmo guloso gastou mais tempo que a programação dinâmica por se tratar de poucos resultados, dessa forma a programação dinâmica ainda tinha um pequeno, entretanto, com o aumento do

número de amostras, isso não aconteceria mais. Entretanto, nos outros casos o comportamento foi o esperado. O algoritmo guloso gasta um menor tempo, visto que ele tenta “pular etapas” para chegar a um resultado de forma mais rápida e com uma boa precisão. O Backtracking era esperado gastar mais tempo, pois o que percebemos, é que durante a checagem com o backtracking nesse problema, existiam operações que ele repetia, o que gerava um gasto desnecessário. Já a programação dinâmica se destacou nesse problema, visto que como o backtracking repetia contas e o algoritmo guloso não fornece uma precisão exata, a programação dinâmica resolvia o problema desses dois algoritmos, já que armazenava os resultados obtidos anteriormente e fazia uma comparação se o resultado obtido no momento era melhor ou não do que o anterior.

	Resultado Alg Guloso	Resultado Prog Dinâmica	Resultado Backtracking
Caso 1	24	24	24
Caso 2	51	51	51
Caso 3	57	57	57
Caso 4	99	95	95

Em relação aos resultados, o algoritmo guloso teve uma precisão de 75% e no caso que ele errou, foi por uma diferença de 4 , ou seja algo próximo de 4% do melhor resultado. Já os resultados da programação dinâmica e do backtracking, já era esperado que eles fossem iguais, visto que os dois trazem uma resposta exata para o problema.

Os resultados da execução estão presentes nos arquivos LaminacaoTesteXExecucao.txt, em que o X se refere ao número da execução.