

Relatório 1º projecto ASA 2022/2023

Grupo: AL130

Aluno(s): João Mestre (102779) e Miguel Benjamim (103560)

Descrição do Problema e da Solução

Optámos por ir reduzindo a escada de baixo para cima e da esquerda para a direita, retirando quadrados do maior possível para o mais pequeno (1x1) e criando ramificações para cada quadrado retirado. Quando já não é possível retirar nenhum quadrado, esta ramificação retorna 1. As somas de todas as ramificações resultam na resposta.

Depois deste

Análise Teórica

Análise teórica da complexidade total e das várias etapas da solução proposta.

Exemplo:

- Leitura dos dados com scanf, logo $O(1)$
- Colocar os inputs da escada num vetor, logo $O(n)$
- Aplicação do algoritmo X para fazer algo. Logo, $O(?X?X)$
- Transformação dos dados com uma dada finalidade. $O(?Y?Y?)$
- Apresentação dos dados. $O(???)$

Complexidade global da solução: $O(!??!)$

Avaliação Experimental dos Resultados

Relatório 1º projecto ASA 2022/2023

Grupo: AL130

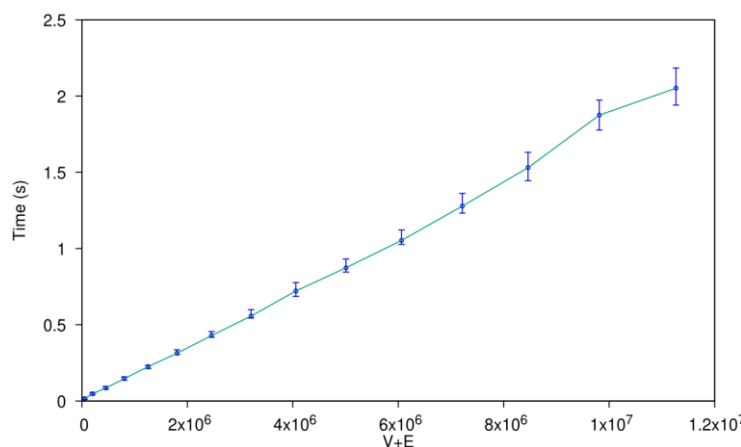
Aluno(s): João Mestre (102779) e Miguel Benjamim (103560)

Testamos o programa para 10 inputs que consistiam em quadrados com todas as linhas cheias.



Concluir se o gráfico gerado está concordante com a análise teórica prevista. Exemplo:

Claramente esta linha não é linear, e aqui o eixo dos X está a variar linearmente com o número de vértices. Assim, vamos pôr o eixo dos X a variar com o previsto pela análise teórica (neste caso, $O(V+E)$).



Ao mudarmos o eixo dos X para $V+E$, vemos que temos uma relação linear com os tempos no eixo dos Y. Assim, podemos concluir que a nossa implementação está de acordo com a análise teórica de $O(V+E)$.