

Trabalho Prático

1 Introdução

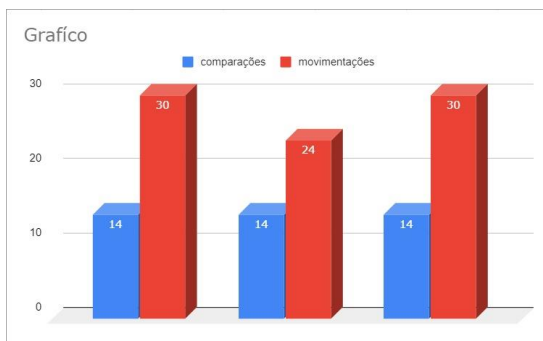
O problema proposto propõe a ordenação de um vetor de N tamanho, informado na primeira linha de entrada. Ordenando de forma crescente, apenas os números pares do vetor N , e de forma decrescente para os números ímpares do vetor N .

2 Solução Proposta

Para solução do problema nós criamos 3 vetores inteiro de tamanho N (vetor principal, vetor de pares, vetor de ímpares) e três funções ordenar os pares, ordenar os ímpares e troca. O vetor principal irá armazenar N valores, depois vamos percorrer usando o laço de repetição `for` procurando pelos números pares e ímpares dentro do vetor de pares, nesse laço há uma condição que irá verificar se o número dentro da posição atual é um par ou ímpar e assim alocar dentro do vetor de pares se o número for par, se não aloca dentro de vetor de ímpares.

Feito todo esse processo, vamos chamar nossa função de ordenar os pares que irá receber como parâmetros o nosso vetor de pares e seu tamanho. Nessa função iremos ordenar o vetor utilizando o algoritmo da bolha juntamente com a função troca que realiza as movimentações de troca, assim para o próximo passo chamamos nossa função de ordenar os ímpares que irá utilizar o algoritmo da bolha e a função troca. E por fim, iremos mostrar o vetor de pares e depois o vetor de ímpares.

3 Análise de Desempenho



O gráfico ao lado mostra o número de interações dos casos melhor, pior e médio (esquerda para a direita, respectivamente) de um vetor de tamanho 10.

Podemos ver que no melhor e no pior caso, nosso algoritmo foi bastante custoso, fazendo 30 movimentações, já no caso médio, onde o vetor está totalmente desordenado, ele realiza apenas 24 movimentações.

Por outro lado, o número de comparações permanece o mesmo em todos os casos.

4 Conclusão

O problema pede para ordenar um vetor de forma crescente apenas dos pares e decrescente dos ímpares, para isso usamos 3 vetores, onde dois deles irão guardar os valores pares e ímpares que serão os vetores ordenados através do algoritmo da bolha.

Um dos aspectos positivos do algoritmo é o número de comparações que permanecerá o mesmo em todos os