

Somatório

David de Sá Vieira de Faria

Agosto 2020

Somatório é a soma sequencial de uma cadeia de números, funções, vetores, matrizes ou qualquer outro agente matemático, que por final é denotado como soma ou total.

O somatório $\sum_{i=0}^4 i$ também pode ser escrito como $(0 + 1 + 2 + 3 + 4)$, onde i é o somando, o termo $i = 0$ é o limite inferior, onde começa, o termo 4 é limite superior, onde termina.

Regras básicas de transformação:

- Distributividade

O Permite mover constantes de dentro para fora e vice versa, de um somatório.

$$\sum_{i=0}^n c \times i \rightarrow c \times \sum_{i=0}^n i$$

- Associativa

O Permite separa o somatório em duas partes ou combina-los em um só.

$$\sum_{i=0}^n a + i \rightarrow \sum_{i=0}^n a + \sum_{i=0}^n i$$

- Comutativa

O Permite o termo a ser ordenado de da forma que quiser.

Motivação:

Tem sua principal motivação para um cientista da computação para o levantamento de custo (tempo e memória) de algoritmos, coisa de muita importância para as análises de complexidade.