



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Instituto de Ciências Exatas e de Informática

Resumo de Somatórios

Bárbara Maria Sampaio Portes¹

Resumo

Somatório nada mais é que, a soma de um conjunto de termos que seguem um padrão matemático. A forma abreviada de fazer um somatório é utilizando o símbolo sigma: Σ , como podemos ver abaixo:

$$\sum_{\text{limite inferior}}^{\text{limite superior}} \text{somando}$$

Na computação usamos o somatório principalmente para fazer o levantamento do custo de um algoritmo, onde o mesmo pode ser calculado pelo somatório dos custos de suas operações.

Agora vamos ver as regras e as propriedades da manipulação de somatórios, sendo imprescindíveis ao tentar transformar um somatório muito complicado em um mais simples ou em até um já conhecido.

Regras de transformação dos somatórios:

- Distributividade: Permite mover constantes para dentro ou fora de um somatório.
- Associatividade: Permite quebrar um somatório em partes ou unificá-las em um somatório.
- Comutatividade: Permite colocar os termos em qualquer ordem.

Propriedades sobre a manipulação de somatórios:

- P1: Combinando Conjuntos: Na manipulação de somatórios em que os índices são diferentes, basta fazer a combinação dos conjuntos dos índices.
- P2: Base para a Perturbação: Para perturbarmos um somatório basta resolvermos a igualdade abaixo,

$$S_n + a_{n+1} = a_0 + \sum_{0 \leq i \leq n} a_{i+1}$$

Palavras-chave: Somatórios. Transformação de Somatórios. Resumo de Somatórios.

¹ Aluna do Curso de Ciência da Computação, Brasil – barbara.portes@sga.pucminas.br.