



Lista 01 – AED2

Prof. Dr. Tassio Sirqueira – DICC/IME/UERJ

1) Enunciado do Problema:

Você recebeu a tarefa de implementar uma função que calcule a soma de todos os salários contidos em um array de tamanho n . Cada elemento do array representa o salário de um funcionário. Sua função deve receber esse array de salários e retornar (ou imprimir) o valor total da soma de todos eles.

Requisitos:

- A função deve aceitar um array de inteiros que representam os salários.
- A função deve retornar (ou imprimir) a soma de todos os valores presentes no array.
- Caso o array esteja vazio, a função deve retornar (ou imprimir) zero.

Exemplo de entrada/saída:

- Entrada: [2000, 1500, 4000, 1200]
- Saída: 8700

2) Implemente o mesmo problema anterior usando uma solução recursiva.

3) Faça a implementação agora considerando a soma de 2 a 2

4) Muro Infinito:

Imagine que você tem um “muro” (ou simplesmente uma faixa linear) com n posições numeradas (por exemplo, de 0 a $n-1$). Você começa em uma posição inicial s (qualquer entre 0 e $n-1$) e deseja encontrar um elemento (ou verificar se ele está em alguma posição). Não se sabe se o elemento está para a esquerda ou para a direita de s . Entretanto, a restrição é que você só consegue se mover um passo por vez para a esquerda ou para a direita.

Uma estratégia para garantir que não se deixe de verificar nenhuma posição é alternar a busca para a esquerda e para a direita, expandindo gradativamente o “raio” de busca. Ou seja:

1. Verifica se o elemento está na posição inicial s .
2. Em seguida, move 1 passo para a esquerda (se possível) e verifica.
3. Depois, volta para a posição inicial (lógico que fisicamente você estaria voltando passo a passo, mas na implementação podemos apenas “saber”

qual posição checar em cada etapa) e move 1 passo para a direita para verificar.

4. Caso não encontre, aumenta o “raio” para 2 passos à esquerda, depois 2 à direita, depois 3 à esquerda, 3 à direita... até abranger todos os possíveis índices.

Assim, você segue alternando:

- $s-1, s+1, s-2, s+2, s-3, s+3, \dots$

Enquanto $s-k$ estiver dentro dos limites (≥ 0) e $s+k$ também ($< n$), você continua a busca.