

Ex. 1 Escreva um programa que recebe uma sequência de inteiros positivos através do teclado e exibe na tela a média aritmética dos últimos três valores lidos.

entradas: | a | b | c | d | e | f | ...
 saídas: | - | - | (a + b + c)/3 | (b + c + d)/3 | (c + d + e)/3 | (d + e + f)/3 | ...

Ex. 2 No problema anterior, como seria a solução se você devesse exibir a média dos últimos 10 valores? Como seria tratada a exibição das médias dos 9 valores iniciais?

Pista: use uma variável para contar o número de valores que já foram lidos. Implemente sua solução para a média de 5 valores.

Ex. 3 Você foi contratado para projetar um controlador de temperatura. Seu controlador recebe (do teclado) o valor da temperatura a ser mantida – o *set point* S – e uma amostra/leitura de temperatura a cada minuto t_i . A cada nova amostra seu programa deve emitir na tela o valor ‘instantâneo’ do erro de temperatura

$$E(i) = S - t_i$$

e a integral do erro

$$I(n) = \int_{i=0}^n (S - t_i) \approx \sum_{i=0}^n (S - t_i).$$

Ex. 4 Acrescente ao seu controlador uma medida da derivada do erro

$$D(i) = E(i) - E(i - 1).$$

