

# SSC0101 - ICC1 – Teórica

---

## Introdução à Ciência da Computação I

### **Aula de Exercícios I**

Prof. Vanderlei Bonato: [vbonato@icmc.usp.br](mailto:vbonato@icmc.usp.br)

Prof. Claudio Fabiano Motta Toledo: [claudio@icmc.usp.br](mailto:claudio@icmc.usp.br)

---

# Exercício I e II

---

- Faça um algoritmo que recebe uma sequência de números pelo teclado e imprime os mesmos em ordem inversa.
- Faça um algoritmo que calcule o desvio padrão de  $n$  números:

$$dp = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left( \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right)}$$

# Resposta Exercício II

---

ALGORITMO

DECLARE valores[100] NUMERICO

cont,total, somaTerm1, somaTerm2, desvPadrao NUMERICO

somaTerm1  $\leftarrow$  0, somaTerm2  $\leftarrow$  0, desvPadrao  $\leftarrow$  0

ESCREVA "Total de valores :"

LEIA total

PARA cont  $\leftarrow$  1 ATÉ total FAÇA

INÍCIO

ESCREVA "VALOR[", cont, "]="

LEIA valores[ cont ]

..

# Resposta Exercício II (cont.)

---

SE total  $\leq$  1 ENTÃO desvPadrão  $\leftarrow$  0

SENÃO

INÍCIO

somaTerm1  $\leftarrow$  somaTerm1 + valores[ cont ]

somaTerm2  $\leftarrow$  somaTerm2 + (valores[ cont ])<sup>2</sup>

FIM

FIM

desvPadrão  $\leftarrow$   $\left( \left( \frac{1}{\text{total}-1} \right) * \left( \text{somaTerm2} - \left( \frac{1}{\text{total}} \right) * \left( \text{somaTerm1} \right)^2 \right) \right)^{1/2}$

ESCREVA “DESVIO PADRÃO DOS”, total, “ valores:”, desvPadrão

FIM\_ALGORITMO

## Exercício III

---

- Faça um programa que recebe o número de matrícula de um aluno e a sua nota. Um número de matrícula valendo -1 deverá ser inserido para encerrar o cadastro. O número de matrícula é um valor inteiro positivo. As notas são valores entre 0 e 100. Em seguida, permita que o usuário entre com um número de matrícula para que seja impressa na tela a nota do aluno.

# Resposta Exercício III

---

ALGORITMO

DECLARE matriculas[100], notas[100] NUMÉRICO

alunoProc, notaProc, cont1, cont2 NUMÉRICO

localizado LÓGICO

cont1 ← -1

ESCREVA “Número de matrícula do aluno:”, LEIA matriculas[cont1]

ENQUANTO (matriculas[cont1] ≠ -1) E (cont1 ≤ 100) FAÇA

INÍCIO

ESCREVA “nota do aluno:”, LEIA notas[cont1]

cont1 ← cont1 + 1

ESCREVA “Número de matrícula do aluno:”, LEIA matriculas[cont1]

FIM

# Resposta Exercício III (cont.)

---

ESCREVA “Digite a matrícula do aluno cuja nota deve ser localizada:”

LEIA alunoProc

cont2  $\leftarrow$  1

ENQUANTO alunoProc  $\neq$  -1 FAÇA

  INÍCIO

  localizado  $\leftarrow$  FALSO

  ENQUANTO (NÃO localizado) E (cont 2  $\leq$  cont1) FAÇA

    INÍCIO

    SE (matriculas[cont2]=alunoProcurado) ENTÃO

      localizado  $\leftarrow$  VERDADEIRO

    SENÃO cont2  $\leftarrow$  cont2 + 1

    FIM

# Resposta Exercício III (cont.)

---

SE localizado ENTÃO ESCREVA “nota do aluno:”, notas[cont2]

SENÃO ESCREVA “Matrícula inexistente”

ESCREVA “Digite a matrícula do aluno cuja nota deve ser localizada:”

LEIA alunoProc

FIM

FIM ALGORITMO