

SSC0101 - ICC1 – Teórica

Introdução à Ciência da Computação I

Aula de Exercícios II

Prof. Vanderlei Bonato: vbonato@icmc.usp.br

Prof. Claudio Fabiano Motta Toledo: claudio@icmc.usp.br

Exercício IV

- Faça um trecho de código que ordena todas as notas do menor para o maior valor. A consistência original entre matrícula e nota deve ser mantida.

Resposta Exercício IV

DECLARE pos1, pos2, posMax, notaAux, matrAux NUMÉRICO

.....

PARA pos1 ← cont1 ATÉ 2 FAÇA

INÍCIO

posMax ← 1

PARA pos2 ← 2 ATÉ pos1 FAÇA

SE (notas[pos2] > notas[posMax]) ENTÃO posMax ← pos2

notaAux ← notas[pos1]

notas[pos1] ← notas[posMax]

notas[posMax] ← notaAux

matrAux ← matriculas[pos1]

matriculas[pos1] ← matriculas[posMax]

matriculas[posMax] ← matrAux

FIM

Exercício V

- Faça um trecho de código que encontra uma nota a partir da ordenação feita no exercício anterior. Dica: o vetor está ordenando, logo você deve comparar com a nota na posição do mediana do vetor. Se a nota for maior que o valor da nota mediana, vc deve procurar na metade superior do vetor. Senão, a procura fica restrita à metade inferior do vetor.

Resposta Exercício V

```
DECLARE posNota, posDir, posEsq, posMeio, notaProc NUMÉRICO
...
ESCREVA "Digite a nota do aluno que deve ser localizada:"
LEIA notaProc
posNota←0
posDir←cont1
posEsq←1
ENQUANTO (NÃO posNota) E (posDir >=posEsq) FAÇA
  INÍCIO
    posMeio←(posDir+posEsq)/2
    SE (notaProc < nota[posMeio]) ENTÃO posDir ← posMeio-1
    SENÃO SE (notaProc > nota[posMeio]) ENTÃO posEsq ←posMeio+1
    SENÃO posNota←posMeio
  FIM
```

Resposta Exercício V (cont.)

SE posNota > 0

ENTÃO “A nota”, notaProc, “pertence ao aluno com matrícula “,
matriculas[posNota]

SENÃO ESCREVA “Nota não localizada”

FIM_ALGORITMO