

Lista de Exercícios – 1a Aula Prática

SSC 301 – ICC para Engenharia Ambiental

Para os exercícios abaixo suponha que possam ser realizadas as seguintes operações, com números inteiros:

- colocar um valor em uma “variável”
- computar o valor de uma expressão usando somas e subtrações
- construção repita... enquanto, como visto no exemplo

- 1) Calcule o valor da divisão de dois números.
- 2) Dados dois números inteiros, calcule a soma de todos os números entre eles, incluindo os próprios.
- 3) Calcule o Maior Divisor Comum (mdc) de dois valores inteiros positivos – o algoritmo original de Euclides para o cálculo do mdc consiste em subtrações sucessivas segundo a regra:

Dados dois números inteiros e positivos, subtrair sucessivamente o menor do maior, até ficarem iguais. Suponha que, dados dois números, existe como “achar” o maior e o menor deles.

Exemplo:

```
a | b
-----
9 | 30
9 | 21
9 | 12
9 | 3
6 | 3
3 | 3
```

Nessa segunda partes, suponha que todos os números são reais. E que pode-se usar também a multiplicação, a divisão e o cálculo da raiz quadrada.

- 4) Dados três números a , b e c , compute as raízes da equação $ax^2 + bx + c = 0$;

1)

$n \leftarrow \text{dividendo}$

$r \leftarrow \text{divisor}$

$q \leftarrow 0$

enquanto $n > r$

$q \leftarrow q + 1$

$n \leftarrow n - r$

resultado está em q

2)

$\text{soma} \leftarrow 0$

$i \leftarrow \text{Número inicial}$

enquanto $i \leq \text{Número final}$

$\text{soma} \leftarrow \text{soma} + i$

$i \leftarrow i + 1$

o resultado está em soma

3)

$\text{mdc} \leftarrow 1$

enquanto $a \neq b$

$\text{menor} \leftarrow \text{menor}(a, b)$

$\text{maior} \leftarrow \text{maior}(a, b)$

$a \leftarrow \text{maior} - \text{menor}$

$b \leftarrow \text{menor}$

4)

$\text{delta} \leftarrow b^2 - 4 * a * c$

$x1 \leftarrow (-b + \text{raiz}(\text{delta})) / (2 * a)$

$x2 \leftarrow (-b - \text{raiz}(\text{delta})) / (2 * a)$