

Lista de Exercícios 1 - PREII

Baseada na Apostila de E. G. M. de Lacerda (progsoci)
Prof. Leandro Israel Pinto
UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina

1. Escreva as declarações aritméticas para o cálculo das seguintes fórmulas:

(a) $c = (h + 0.5d) \ln\left(\frac{2h}{p}\right)$

(b) $s = \sqrt{\frac{\sin^{a+b} x}{a+b}}$

(c) $g = L[0.5\pi r^2 - r^2 \arcsin(h/r) - h(r^2 - h^2)]^{1/2}$

2. Considere a expressão a seguir:

$$(A + C)/A * \text{round}(\text{sign}(C)+D/4) - \text{fix}(D/1.5)$$

- (a) Considere as variáveis $A = 11$, $B = 5$ e $D = 2$. Qual o resultado?
 - (b) O que fazem as funções `round`, `sign` e `fix`?
3. Qual é a primeira operação a ser executada em cada um dos comandos abaixo.
 - (a) `W1 + W2 / C ^ 2`
 - (b) `A + D + B ^ 2 + E * 3`
 4. Estudando os comandos `for` e `if`, crie um algoritmo para verificar se um número n é primo.
 5. Adapte o algoritmo anterior para verificar quantos números primos existem entre 100 e 400. Utilizando as funções `tic()` e `toc()`, quanto tempo o algoritmo levou para fazer a verificação? Quais otimizações podem ser feitas para reduzir este tempo? Cite ao menos três otimizações.
 6. Qual o maior número primo você consegue encontrar com o seu algoritmo? Quanto tempo levou até encontrá-lo?