

Introdução à Programação em R

Estruturas de Seleção e de Repetição

1. Tendo como dados de entrada: a altura, o peso e a idade de uma pessoa adulta, construa um algoritmo que calcule seu Peso Ideal ($IMC\ desejado \times Altura^2$), sendo que para os homens, o IMC desejado é de $22kg = m^2$ e para as mulheres é de $21kg = m^2$. Em seguida, calcule a Adequação do Peso ($\frac{Peso\ Atual}{Peso\ Ideal} \times 100$) e informe o estado nutricional de acordo com a tabela abaixo:

Adequação do Peso	Estado Nutricional
≤ 70	Desnutrição Grave
(70 ; 80]	Desnutrição Moderada
(80 ; 90]	Desnutrição Leve
(90 ; 110]	Eutrofia (Peso Ideal)
(110 ; 120]	Sobrepeso
> 120	Obesidade

2. Seja $h(x,n) = 1 + x + x^2 + x^3 + \dots + x^n = \sum_{i=0}^n x_i$. Construa um programa para calcular $h(x,n)$, sendo x e n , valores inseridos por você.
3. Construa um algoritmo que leia um indeterminado número de valores aleatórios entre 0 e 100 e conte quantos deles estão nos intervalos [0;25], (25;50], (50;75] e (75;100]. A entrada de dados deverá terminar quando for lido um número que não esteja no intervalo [0;100]. No final imprima o número de valores contidos em cada um dos 4 intervalos.

4. Paulo tem 1,50m e cresce 1cm por ano. João tem 1,20m e cresce 2cm por ano. Construa um algoritmo que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que João seja maior que Paulo e quantos centímetros cada um crescerá até lá.