

Instruções de repetição - pseudocódigo

3. Construa um programa para calcular e mostrar a soma dos 100 primeiros números naturais.

algoritmo soma100PrimeirosNaturais

parâmetros de entrada: --

parâmetros de saída: soma (inteiro)

soma \leftarrow 0

k \leftarrow 1

enquanto (k \leq 100) fazer

 soma \leftarrow soma + k

 k \leftarrow k + 1

fim_enquanto

escrever: "Soma dos 100 primeiro naturais = ", soma

fim_algoritmo

5. Construa um programa para ler uma sequência de inteiros positivos (ou seja, termina com a introdução de um valor negativo) e calcular a sua soma.

algoritmo somaInteirosPositivos

parâmetros de entrada: num (inteiro)

parâmetros de saída: soma (inteiro)

soma \leftarrow 0

escrever: "Introduza um inteiro (negativo para terminar):"

ler: num

enquanto (num \geq 0) fazer

 soma \leftarrow soma + num

 escrever: "Introduza um inteiro (negativo para terminar):"

 ler: num

fim_enquanto

escrever: "Soma de positivos = ", soma

fim_algoritmo

7. Construa um programa para determinar o maior número de uma sequência de N ($N \geq 1$) números inteiros dados pelo utilizador. Se $N < 1$ deverá ser pedido novamente até obter um valor válido. A introdução de números deverá terminar quando forem inseridos N números. Nessa altura a aplicação deverá mostrar o resultados obtido (maior valor introduzido).

algoritmo maiorNumero

parâmetros de entrada: N , num (inteiros)

parâmetros de saída: maior (inteiro)

fazer

 escrever: "Introduza um inteiro ≥ 1):"

 ler: N

enquanto ($N < 1$)

 escrever: "Introduza o primeiro numero inteiro:"

 ler: num

 maior \leftarrow num

$k \leftarrow 1$

enquanto ($k \leq N-1$) fazer

 escrever: "Introduza um numero inteiro:"

 ler: num

 se ($\text{num} > \text{maior}$) então

 maior \leftarrow num

 fim_se

$k \leftarrow k + 1$

fim_enquanto

 escrever: "Maior = ", maior

fim_algoritmo

9. Construa um programa para determinar o produto e a soma dos números inteiros positivos não nulos (> 0) pares entre $N1$ e $N2$. A aplicação deverá dar erro se $N2 \leq N1$ e voltar a pedir estes valores. Deverá no final apresentar o produto e a soma calculados.

algoritmo produtoSomaPares

parâmetros de entrada: $N1, N2$ (inteiros)

parâmetros de saída: produto, soma (inteiros)

fazer

escrever: "Introduzir um inteiro > 0 :"

ler: $N1$

enquanto ($N1 \leq 0$)

fazer

escrever: "Introduzir um inteiro $> N1$:"

ler: $N2$

enquanto ($N2 \leq N1$)

produto \leftarrow 1

soma \leftarrow 0

$A \leftarrow N1$

enquanto ($A \leq N2$) fazer

se (restoDivisão($A, 2$) = 0) então

 produto \leftarrow produto \times A

 soma \leftarrow soma + A

fim_se

$A \leftarrow A + 1$

fim_enquanto

escrever: "Produto e soma = ", produto, soma

fim_algoritmo