

# Diagramas de Fluxo

# Diagramas de Fluxo




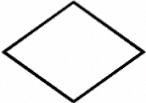
## Fluxogramas

Um diagrama de fluxo representa de uma forma gráfica as instruções e respectivas operações incluídas em determinado algoritmo.

O objetivo principal é facilitar a compreensão e desenvolvimento de algoritmos para a resolução de problemas através da utilização e composição de símbolos gráficos

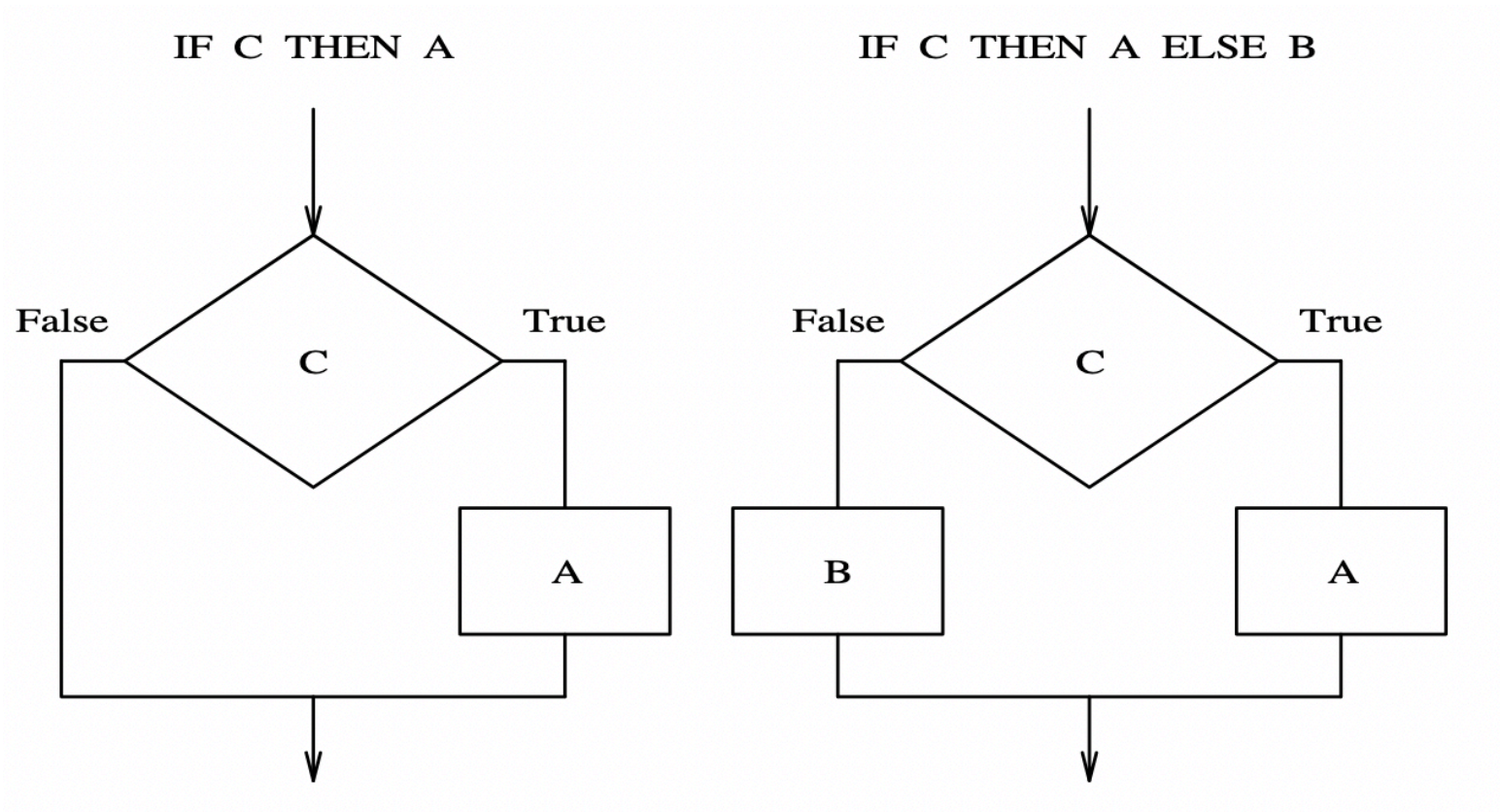
# Diagramas de Fluxo

## Notação gráfica

Símbolo	Significado
	Início / fim do algoritmo
	Leitura e escrita (entrada e saída) de dados
	Instruções de atribuição
	Estrutura condicional

# Diagramas de Fluxo

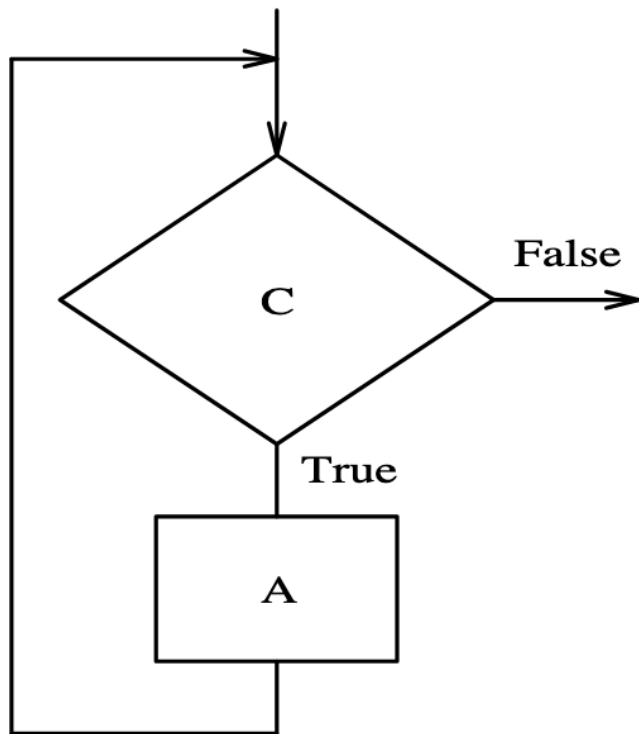
## Estrutura If...Then...Else



# Diagramas de Fluxo

## Estrutura Do...While

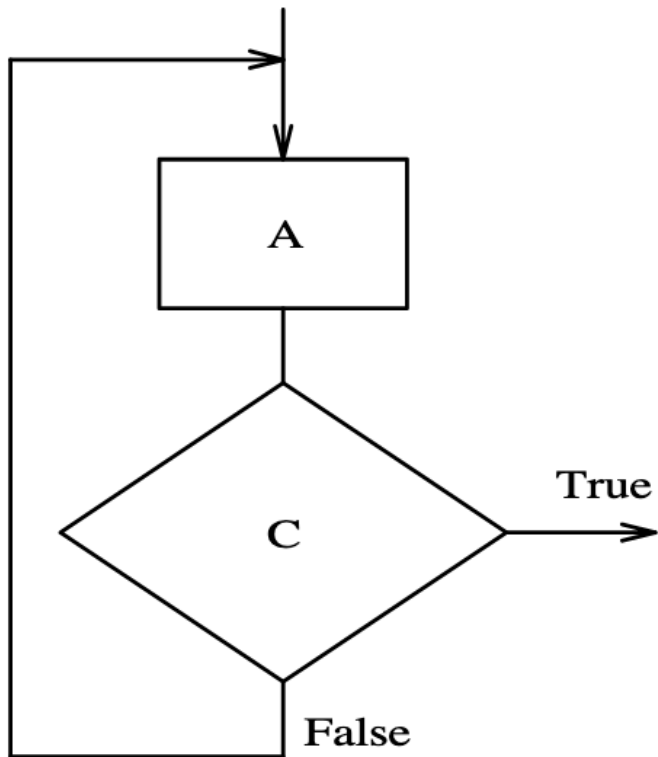
WHILE C DO A



# Diagramas de Fluxo

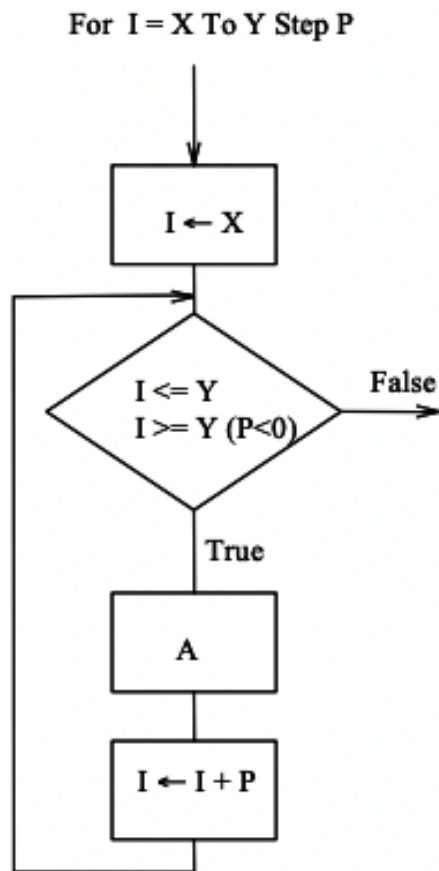
## Estrutura Repeat...Until

REPEAT A UNTIL C



# Diagramas de Fluxo

## Estrutura For...To



# Pseudo-código/Fluxograma

## Soma valores

Este algoritmo determina o somatório de um determinado número de valores numéricos a introduzir pelo utilizador.

Read('Nº de valores a somar:', N)

SOMA  $\leftarrow$  0

Do For I = 1 to N

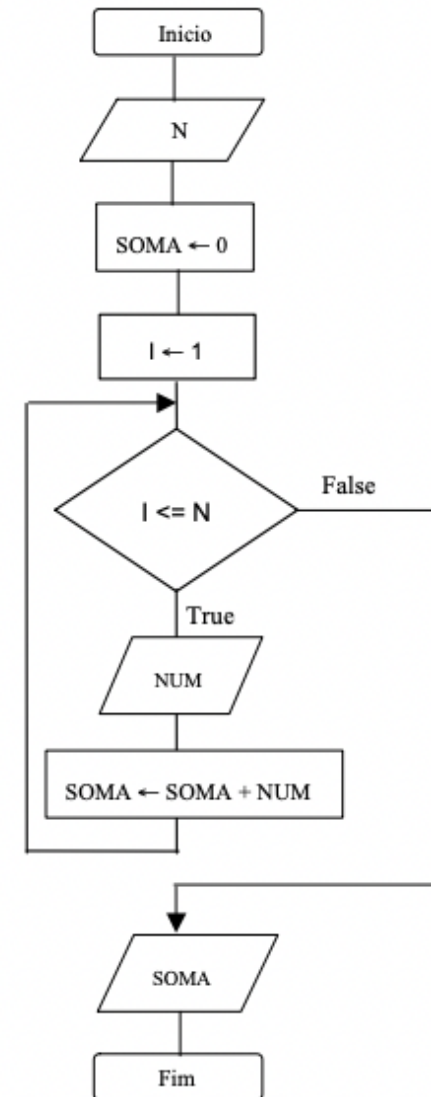
    Read('Introduza o N°:', NUM)

    SOMA  $\leftarrow$  SOMA + NUM

Write('O somatório é igual a ', SOMA)

Exit

Fluxograma





# Prova e Teste de Algoritmos

A prova e teste de algoritmos e programas permite seguir a execução de um algoritmo passo a passo e verificar a evolução de todas as variáveis

Este processo é apresentado através de uma tabela em que deve constar todas as variáveis, testes lógicos efetuados, entrada de dados e saída de resultados.

M	N	MIN	mdc	R1	R	FLAG = 0	R1 = R2	Entrada/Saída
8	20							Read(8.20)
		8						
			8					
				0				
					4			
			7			V	F	
				1				
					6			
			6			V	F	
				2				
					2			
			5			V	F	
				3				
					0			
			4			V	F	
				0				
					0			
						F	V	Escreve(4)

Read (M,N)

If M < N Then

MIN ← M

Else

MIN ← N

MDC ← MIN

FLAG ← 0

Do While FLAG = 0

R1 ← mod(M, MDC)

R2 ← mod(N, MDC)

If R1 = 0 and R2 = 0 Then

FLAG ← 1

Else

MDC ← MDC -1

Write('O máximo divisor comum de  
' , M, 'e',N, 'é igual a ' , MDC)

Exit