

# Introdução à Computação programação estruturada

Alexandre Rademaker

# Programação Estruturada I

Um programa de computador executa uma sequência de instruções para realizar uma tarefa. O conjunto destas instruções e como elas são estruturadas é o que chamamos de **algoritmo**.

Na programação estruturada, estas instruções podem ser classificadas em três tipos de estrutura:

Sequência, Decisão e Iteração.

As instruções de um programa podem ser representadas graficamente por meio fluxogramas.

# Programação Estruturada II

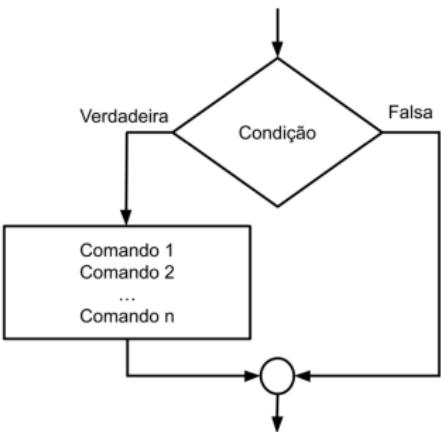
Uma sequência enfileirada de instruções, que são executadas uma após a outra.

No fluxograma são representadas em caixas e a ordem de realização das instruções é indicada por setas interligando as caixas.



# Programação Estruturada III

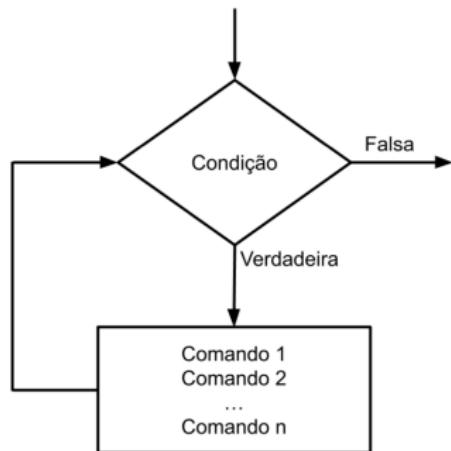
Estruturas de **decisão** são utilizadas para realizar um controle e um desvio nas instruções do programa, ou seja, algumas ações somente serão realizadas se uma determinada condição for atendida.



# Programação Estruturada IV

Iterações (repetição ou laço) são utilizadas para realizar uma mesma instrução (ou sequência) diversas vezes.

A repetição pode ocorrer um número pré-estabelecido de vezes ou quando uma condição for satisfeita.



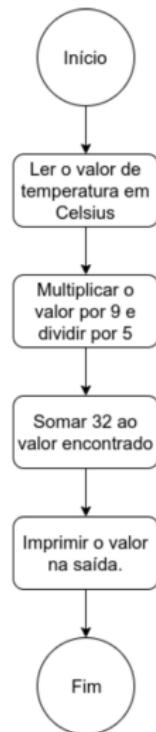
## Programação Estruturada V

Suponha que na aula de física você aprendeu a converter uma temperatura de Celsius para Fahrenheit. A fórmula usada é:

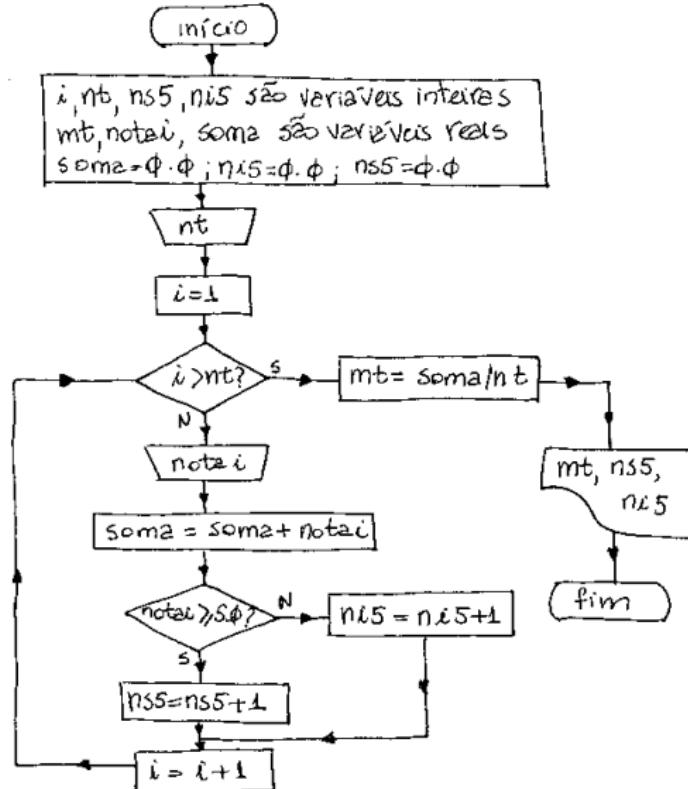
$$T_f = (T_c \times \frac{9}{5}) + 32$$

Em uma sequência sistemática de passos com a lógica para a transformação pode ser.

# Programação Estruturada VI



# Programação Estruturada VII



# Programação Estruturada VIII

<https://scratch.mit.edu>

Uma forma de programar de forma visual, quase como construindo fluxogramas.