

# Programação em C

Introdução

**Agostinho Brito**

2021

# O que é programação

# O que é programação de computadores?

- Dispositivos eletrônicos fazem parte do nosso dia-a-dia.
- Desde o mais complexo computador até um simples cartão de crédito com chip podem ser programados (comandados) de alguma maneira.
- Computadores **AINDA** não interpretam muito bem linguagem natural.
- A forma mais comum de programar esses dispositivos é usando uma **linguagem de programação**.
- Uma linguagem de programação é uma forma de comunicar instruções para a máquina conforme a capacidade que esta possui de realizar algum tipo de tarefa.
- Ex: como "programar um veículo"?

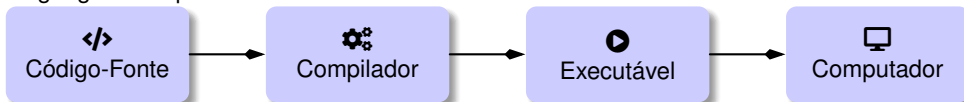
## Descrição narrativa 1

- 1 Encha de água a chaleira.
- 2 Coloque a água para ferver.
- 3 Prepare o porta-filtro com o filtro sobre o bule.
- 4 Coloque duas colheres de sopa de pó de café no filtro.
- 5 Após a água ter fervido, acrescente aos poucos 300ml de água sobre o pó de café.
- 6 Aguarde coar.
- 7 Adoce a gosto.

## Descrição narrativa 2

- 1 Encha de água a chaleira.
- 2 Coloque a água para ferver.
- 3 Prepare o porta-filtro com o filtro sobre o bule.
- 4 Se houver café, coloque duas colheres de sopa no filtro e vá para o item 6.
- 5 Senão, desligue o fogo, vá comprar café e repita os itens 2, 3 e 4.
- 6 Após a água ter fervido, acrescente aos poucos 300ml de água sobre o pó de café.
- 7 Aguarde coar.
- 8 Adoce a gosto.

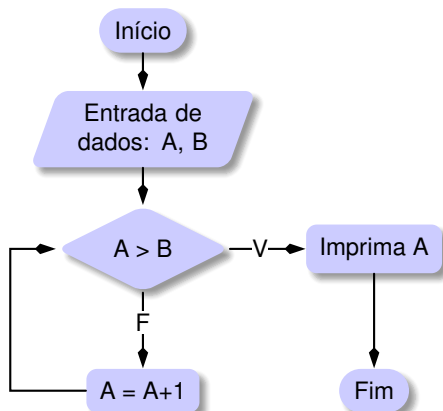
- Ao longo dos anos, os cientistas da computação criaram centenas de linguagens de programação, cada uma servindo a diferentes propósitos.
- São normalmente categorizadas em linguagens de alto e baixo nível.
- As de alto nível são normalmente destinadas a humanos. As de baixo nível são normalmente destinadas às máquinas.
- E como uma linguagem de programação de alto nível funciona? Quando é usada para produzir um Código-Fonte.
- Linguagem compilada.



- Linguagem interpretada



- C é uma linguagem estruturada, pois oferece blocos de código interligados por apenas três tipos de estruturas: **sequência**, **decisão** e **iteração (repetição)**.
- Um programa em C é formado por blocos de código (funções) que são capazes de chamar outros blocos, cada um deles contendo algoritmos que realizam uma determinada tarefa.

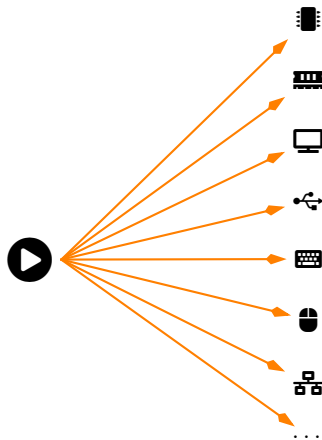


# O que visa o programa executável?

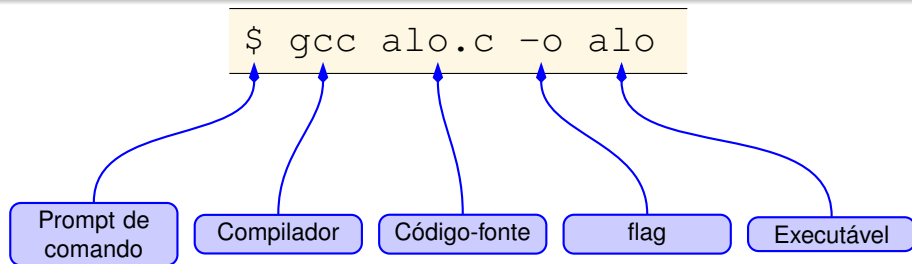
Interação  
Homem-Máquina!

---

Interação  
Máquina-Máquina



## Criando um programa executável



- A interação padrão do usuário com os programas de computador se dá através da combinação **TECLADO** + **TERMINAL**.
- Assim, a maioria dos ambientes que lidam com linguagens de programação realizam a saída de dados em telas que exibem texto simples.



- Os Ambientes de Desenvolvimento Integrado, ou IDEs (*Integrated Development Environment*) permite que a criação de programas de computador seja feita de forma mais amigável, melhorando a produtividade do usuário.
- A IDE oferece um editor de texto onde o código-fonte pode ser digitado pelo programador, além de permitir que a compilação/execução do código seja feita de maneira bem simples.
- Exemplos de IDEs para programação em linguagem C: CodeBlocks, Dev-C++, Eclipse, Visual Studio Code, Qt Creator...



## Praticando o uso de uma IDE...



Obrigado