# 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 n\u00e3o 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"?



# Todo programa é feito com base em um algoritmo 🖳

#### Descrição narrativa 1

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

#### Descrição narrativa 2

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

## Linguagens de programação

- 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.

Interpretador

- 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.



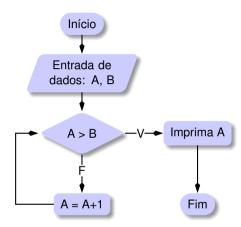
Computador

Agostinho Brito Programação em C

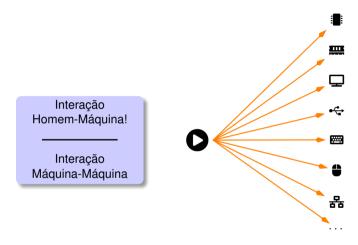
Código-Fonte

#### Programação estruturada

- 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.

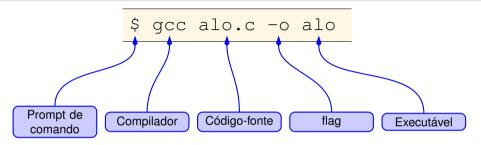


# O que visa o programa executável?





## 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.

#### Usando um ambiente de desenvolvimento integrado

- 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...

