

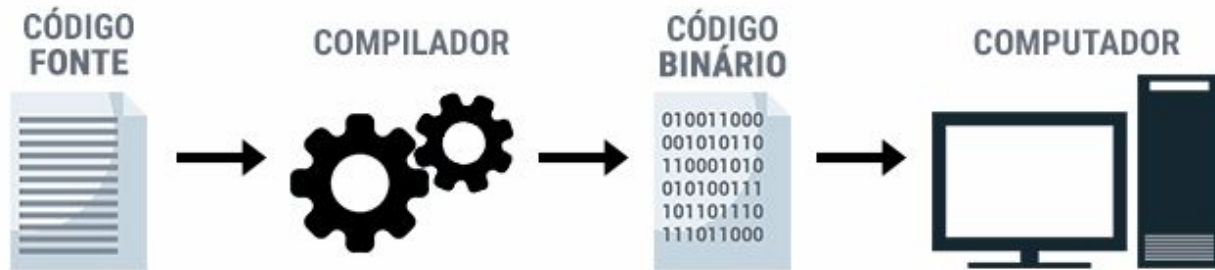
Linguagens de Programação

Algoritmos, Lógica e Linguagens de Programação



Introdução às Linguagens de Programação

- As linguagens de programação são utilizadas para escrever programas de computador.
- Programas de computador são usados para executar tarefas específicas em um computador.



Tipos de Linguagens de Programação

- Existem muitos tipos de linguagens de programação.
- Linguagens de programação de baixo nível, como **Assembly**, se comunicam diretamente com o hardware do computador.
- Linguagens de programação de alto nível, como **Python** e **Java**, são mais fáceis de aprender e usar.

Tipos de Linguagens de Programação



Alto Nível

- Aprendizado facilitado
- Menor custo de elaboração e manutenção de software

Baixo Nível

- Aprendizado dificultado
- Melhor aproveitamento da arquitetura da máquina e mais velocidade de processamento



Tipos de Linguagens de Programação

ASSEMBLY

BAIXO NÍVEL

```
section .data
    hello db 'Hello,
World!',0text
global _start
_start:
    mov edx, 13
    mov ecx, hello
    mov ebx, 1
    mov eax, 4
    int 0x80

    mov eax, 1
    xor ebx, ebx
    int 0x80
```

Tipos de Linguagens de Programação

PYTHON

ALTO NÍVEL



```
print("Hello,  
World!")
```

Características das Linguagens de Programação

- As linguagens de programação têm suas próprias características
- Algumas linguagens de programação são **orientadas a objetos**, enquanto outras são **funcionais**
- Algumas são **compiladas**, enquanto outras são **interpretadas**

Características das Linguagens de Programação

Código Fonte

```
1  using System;
2
3  namespace hello_world
4  {
5      0 references
6      class Program
7      {
8          0 references
9          static void Main(string[] args)
10         {
11             Console.WriteLine("Hello World!");
12         }
13     }
14 }
```

Saída

Hello World!

Compilação de Linguagens de Programação

- Algumas linguagens de programação precisam ser compiladas antes de poderem ser executadas.
- A compilação é o processo de converter o código fonte em um arquivo executável.
- Linguagens como **C** e **C++** são exemplos de linguagens que precisam ser compiladas.

Interpretação de Linguagens de Programação

- Algumas linguagens de programação são interpretadas em vez de compiladas.
- A interpretação é o processo de executar o código fonte diretamente.
- Linguagens como **Python** e **Ruby** são exemplos de linguagens que são interpretadas.

Sintaxe das Linguagens de Programação

- Todas as linguagens de programação têm sua própria **sintaxe**.
- A sintaxe se refere às regras que governam a estrutura do código em uma linguagem de programação.
- Aprender a sintaxe é uma parte importante da aprendizagem de uma nova linguagem de programação.

Hello World!

```
System.out.println("Hello, World!"); JAVA
```

```
print("Hello, World!") PYTHON
```

```
printf("Hello, World!"); C
```

```
console.log("Hello, World!"); JAVASCRIPT
```

```
puts "Hello, World!" RUBY
```

```
echo "Hello, World!"; PHP
```

Aplicações das Linguagens de Programação

- As linguagens de programação têm muitas aplicações.
- As linguagens de programação são usadas para desenvolver software, jogos, aplicativos móveis e muito mais.
- As linguagens de programação também são usadas para análise de dados e ciência de dados.

Popularidade das Linguagens de Programação

- Algumas linguagens de programação são mais populares do que outras.
- As linguagens de programação mais populares incluem **Java, Python, C++, C# e JavaScript**.
- A popularidade das linguagens de programação pode mudar com o tempo.

Recursos para Aprender Linguagens de Programação

- Existem muitos recursos disponíveis para aprender linguagens de programação.
- Cursos online, tutoriais, livros e fóruns de discussão são alguns exemplos de recursos disponíveis.
- É importante escolher um recurso que atenda às suas necessidades e estilo de aprendizagem.

Exercício

1. O que são linguagens de programação de baixo nível?
2. O que são linguagens de programação de alto nível?
3. O que são linguagens de programação compiladas?
4. O que são linguagens de programação interpretadas?
5. Explique o que é sintaxe de uma linguagem de programação?
6. Explique o que é semântica de uma linguagem de programação?