

**UNILEÃO**  
Centro Universitário

# Conceitos de Linguagens de Programação e seus Paradigmas

Introdução a Algoritmo e Programação  
Análise e Desenvolvimento de Sistemas

# Conceitos

## Lógica

- **Definições:**

1. **Parte da filosofia que trata do raciocínio objetivando a determinação do que é verdadeiro ou falso;**
2. **Forma rigorosa de raciocínio;**
3. **Maneira de encadeamento coerente de acontecimentos.**

# Lógica

## Erros humanos de lógica



Publicações

Ponto comercial com estrutura para apartamento em cima

Presença, Pernambuco, Brasil

Ponto comercial localizado próximo cafeteria estrutura pra 1 andar sistema de 2 sanitários para eventos, tomadas em carros e toma me chama DHT

**Alugo e vendo.**

**GRÁTIS**

[Redacted]

A cobina valor de aluguel e de venda. Chame no chat



**Vendo um som e troco por moto**

**R\$ 2.500**

Zap [Redacted]

# Lógica

## Erros humanos de lógica



# Lógica

## Erros humanos de lógica



### O PROBLEMA DE SER PROGRAMADOR

Minha mulher disse:

"Amor, vá no mercado e compre 1 garrafa de leite.  
Se eles tiverem ovos, traga 6."

Eu voltei com 6 garrafas de leite.

Ela disse: "Porque diabos você comprou  
6 garrafas de leite?"

**"POR QUE ELES TINHAM OVOS"**

# Conceitos

## Lógica de Programação

- Estabelece uma sequência lógica de ações a serem executadas por um programa de computador.
- Um computador não tem o mesmo nível de compreensão de um ser humano. Dessa forma é necessário passar instruções que sejam claras (sem ambiguidade) e com sequenciamento correto.
- O computador não entende linguagem humana.

# Conceitos

## Erros de Programação - Sintaxe

```
$numero = 0  
echo $numero;
```

# Conceitos

## Erros de Programação - Semântica

$\$n1 = 10;$

$\$n2 = 0;$

$\$d = \$n1/\$n2;$

# Conceitos

## Erros de Programação - Semântica

```
include("arquivo.txt");
```

# Conceitos

## Erros de Programação - Lógica

```
$estados = array ("MG", "DF", "SP", "RS", "CE");  
echo "O primeiro registro no array de Estados é " . $estados[1];
```

# Conceitos

## Algoritmos

- É a expressão textual de etapas finitas aplicadas a uma quantidade finita de dados para a solução de um determinado problema.

---

### Algoritmo 1 Troca de pneu do carro.

---

- 1: desligar o carro
  - 2: pegar as ferramentas (chave e macaco)
  - 3: pegar o estepe
  - 4: suspender o carro com o macaco
  - 5: desenroscar os 4 parafusos do pneu furado
  - 6: colocar o estepe
  - 7: enroscar os 4 parafusos
  - 8: baixar o carro com o macaco
  - 9: guardar as ferramentas
- 

- Nem todo algoritmo é linear

# Conceitos

## Linguagem de Programação

- São as linguagens utilizadas para a escrita de programas.

**Exemplos:**

- Pascal;
- C;
- Java;
- PHP;
- Assembly.

# Conceitos

## Linguagem de Baixo Nível

•Linguagens diretamente relacionadas com a arquitetura do computador, trabalhando diretamente os registradores do processador.

Exemplos:

- Código de máquina (1GL - 1ª Geração);
- Assembly (2GL - 2ª Geração).

### Assembly vs. machine code

Machine code bytes	Assembly language statements
B8 22 11 00 FF	foo: movl \$0xFF001122, %eax
01 CA	addl %ecx, %edx
31 F6	xorl %esi, %esi
53	pushl %ebx
8B 5C 24 04	movl 4(%esp), %ebx
8D 34 48	leal (%eax,%ecx,2), %esi
39 C3	cmpl %eax, %ebx
72 EB	jnae foo
C3	retl

# Conceitos

## Linguagem de Alto Nível

•Linguagens distantes da linguagem de máquina e mais próxima da linguagem humana.

**Exemplos:**

- **ASP;**
- **Pascal/Object Pascal;**
- **C/C++;**
- **C#;**
- **Java;**
- **MATLAB;**
- **PHP;**
- **Python;**
- **Basic/Visual Basic.**

# Conceitos

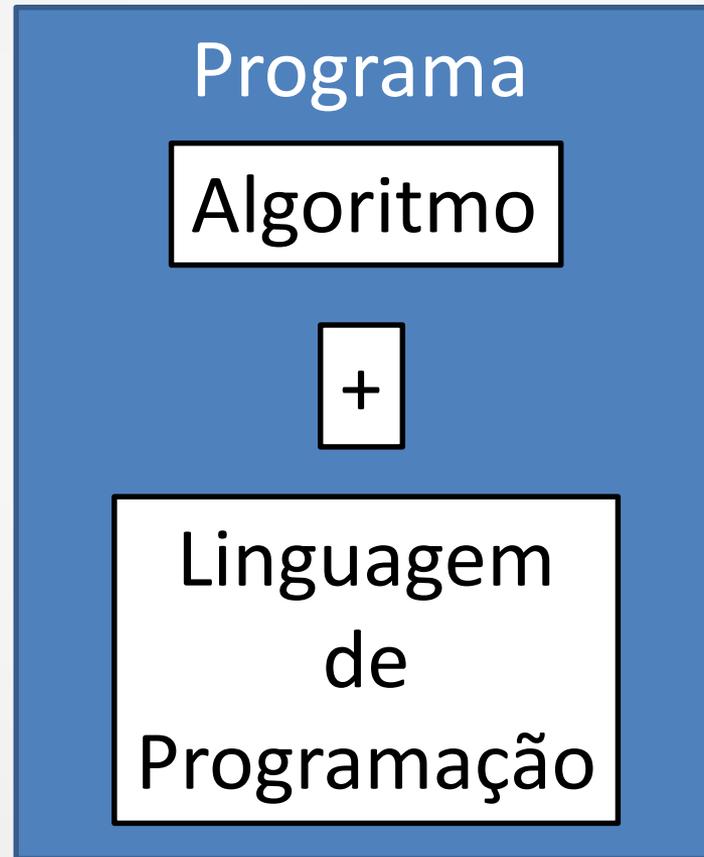
## Não são linguagens de programação

• Não são linguagens de programação o HTML e o CSS, por exemplo. Estes não têm as características básicas de uma linguagem:

- Realização de cálculos;
- Armazenar e mudar informações na memória;
- Tomar decisões;
- Direcionar fluxo de execução.

# Conceitos

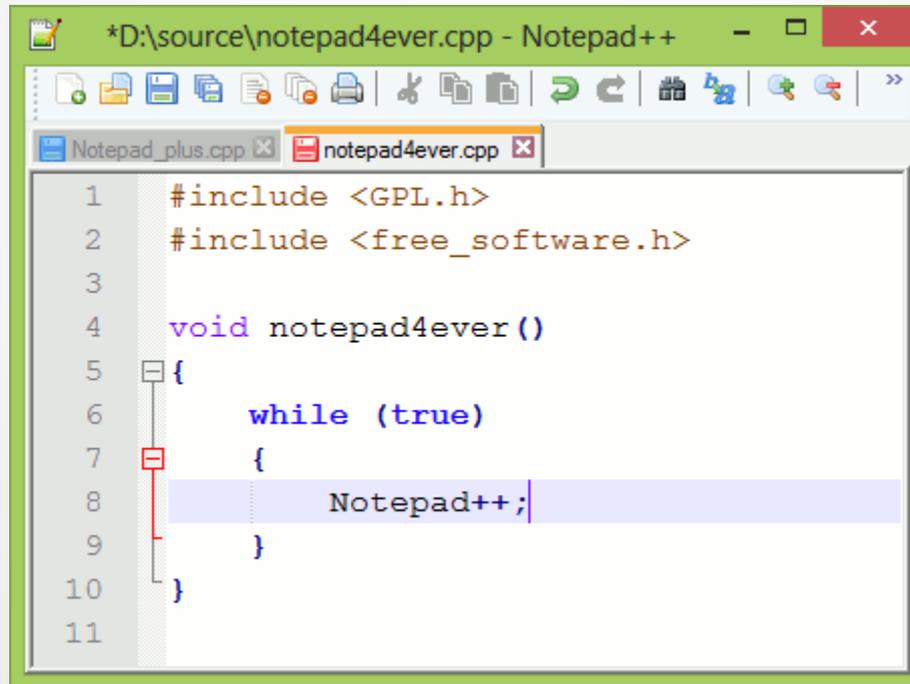
## Programa



# Conceitos

## Editor de código-fonte

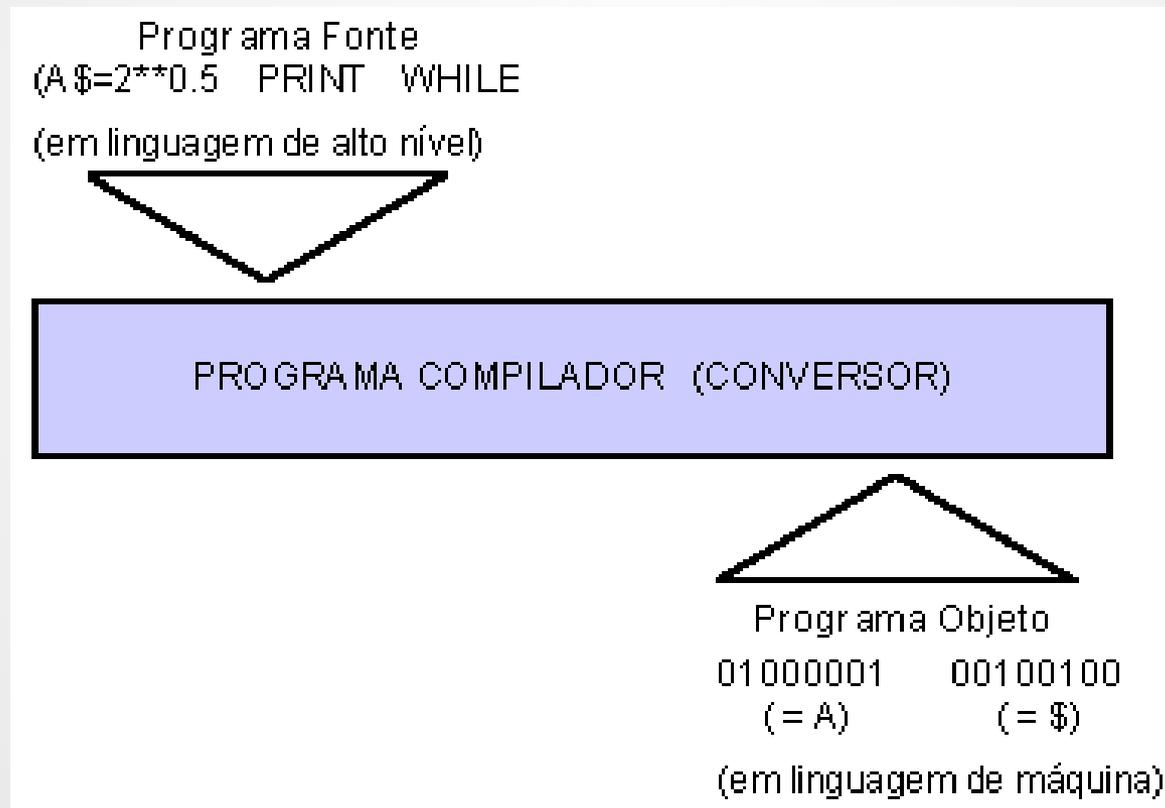
- Apenas dá suporte na digitação do texto do código-fonte destacando as palavras com cores específicas e ajudando na indentação de código.



```
*D:\source\notepad4ever.cpp - Notepad++
Notepad_plus.cpp x notepad4ever.cpp x
1  #include <GPL.h>
2  #include <free_software.h>
3
4  void notepad4ever()
5  {
6      while (true)
7      {
8          Notepad++;
9      }
10 }
11
```

# Conceitos Compilador

- Transforma um código de alto nível em linguagem de máquina



# Conceitos

## Depurador

- Auxilia na identificação de linhas que contém erros de sintaxe.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      char nome[12];
5
6      printf("Digite seu nome: ");
7      scanf("%s", nome);
8
9      printf("Seu nome e %s", nome);
10
11 }
12
```

# Conceitos

## Ambiente de Desenvolvimento Integrado

- O Ambiente de Desenvolvimento Integrado é também conhecido pela sigla IDE (Integrated Development Environment) e a sua função é justamente integrar as funções citadas anteriormente em apenas uma ferramenta.

# Paradigmas

## Linguagem Estruturada

início

<instruções>

se <teste> então

<instruções>

senão

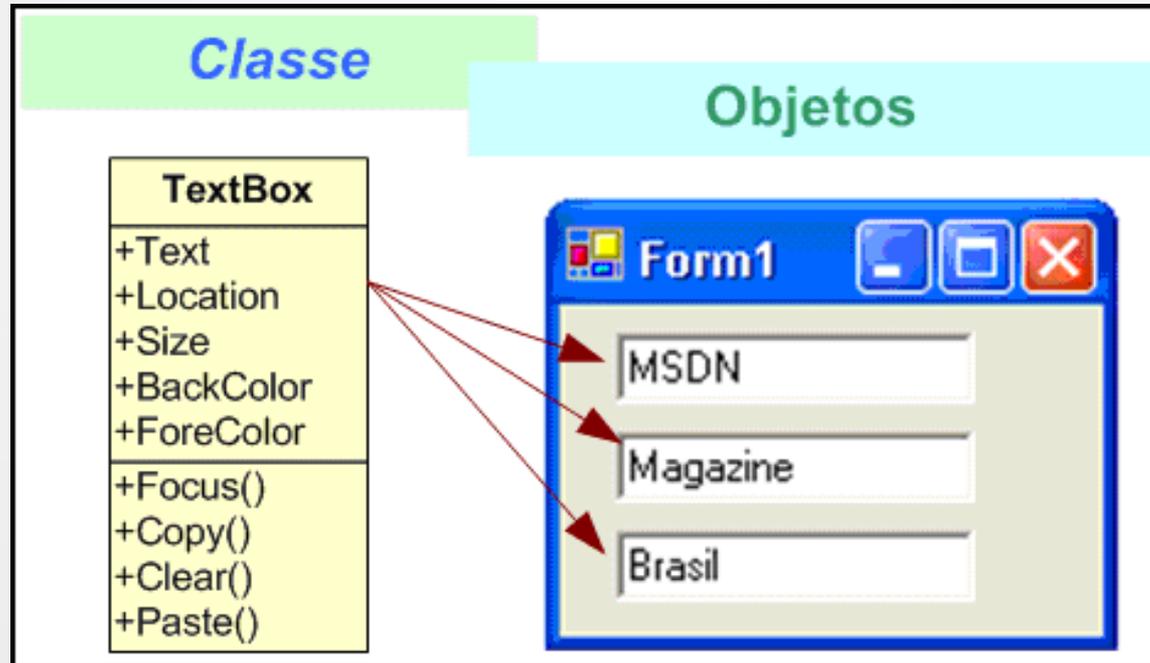
<instruções>

fimse

fimalgoritmo

# Paradigmas

## Programação Orientada a Objetos



# Paradigmas

## Programação Orientada a Fluxo de Dados

