



MÓDULO III – PROGRAMAÇÃO

Aula 2 – Linguagem C

PIBIC-EM 2017

Alan Tavares – alan@fem.unicamp.br

Ementa do Módulo de Programação C

- ▶ Linguagem de Programação – Aula 1
 - ✓ Introdução/Conceitos/Estrutura do Programa;
- ▶ Estruturas de Controle (Laços de Repetição) – Aula 2/3
 - ✓ Aplicação de programas: Sequencial / Condicional / Interação;
- ▶ Vetores e Funções – Aula 4/5
 - ✓ Criação / Aplicação / Exercícios Aplicados Robótica;



Linguagem de Programação C

Ambiente de Programação

- Edição do programa na linguagem específica

CodeBlocks

<http://www.codeblocks.org>

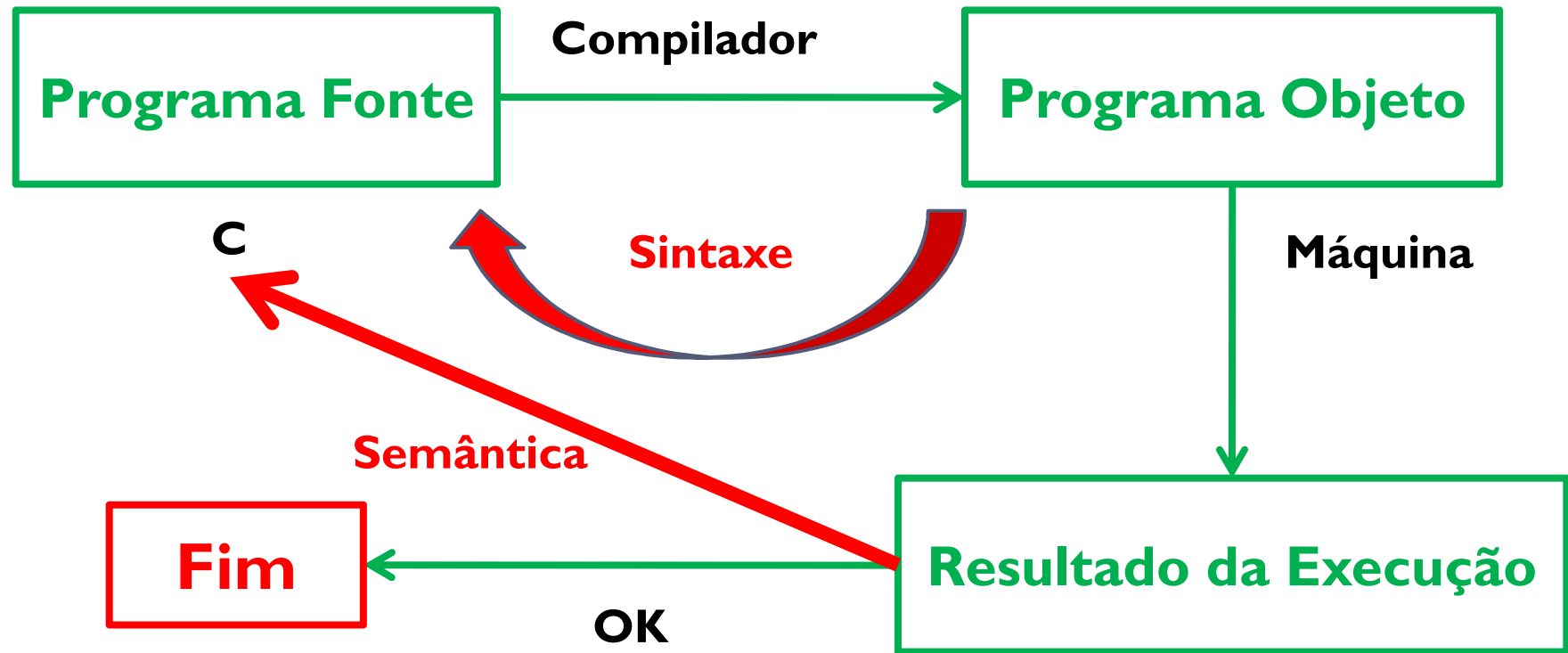


Linguagem de Programação C

CÓDIGO



Ambiente de Programação C



Linguagem de Programação C

1. Criar um Projeto no CodeBlocks;
2. Estrutura de um programa;
3. Declaração de variáveis
4. Leitura e Escrita de dados



Leitura

`scanf ("tipo1 tipo2...", &var1, &var2, ...);`

`%d` – número inteiro

`int valor`

`%f` – número real

`float valor`

`%lf` – número real (precisão)

`double valor`

`%c` – caractere/símbolo/letra

`char valor`



Escrita

```
printf (“Ajuda aí meo!”);
```

```
printf (“tipo”, var);
```

```
printf (“%d”, valorI);
```

/* fprintf() Função usada para imprimir dados em arquivo
fscanf() Função usada para ler dados de arquivos */



Seleção Dupla: Sintaxe em “C”

```
if (Expressão Lógica)
{
    comando 1;
    comando 2;
}
else
{
    comando 1;
    comando 2;
}
```



Problema

Ler um número e, se ele for positivo, verificar se é par ou ímpar.

Objetivo: Informar se o número é positivo, par ou ímpar.

Entrada: Valor

Saída: Mensagem

Início

Ler valor<inteiro>;

Se valor>0

Se valor%2 == 0

Escrever “É par”

Senão

Escrever “É ímpar”

Senão

Escrever “Não é positivo”

Fim



Problema Seleção Múltipla

Ler um número e imprimir a mensagem adequada ao número:

1	- "Número 1"
2	- "Número 2"
3	- "Número 3"
4	- "Número 4"

Obs: Se não for nenhum desses números, imprimir mensagem erro

Objetivo: Imprimir a mensagem adequada ao número lido.

Entrada: Valor

Saída: Mensagem



Seleção Múltipla

```
Desvie (Expressão)
  Opção <conteúdo 1>
      <comando>
  Opção <conteúdo 2>
      <comando>
  DEFAULT
      <comando>
```

Obs: Expressão é uma variável que pode ser um inteiro ou um caracter.



Seleção Múltipla: Sintaxe em “C”

Switch (Expressão)

{

case constante 1:

comando 1;

break;

case constante 2:

comando 2;

break;

default: //opcional

comandos;

}



Problema Seleção Múltipla

Início

Ler num;

Desvie (num)

Opção 1

Escrever “Número 1”

Opção 2

Escrever “Número 2”

Opção 3

Escrever “Número 3”

Opção 4

Escrever “Número 4”

Default:

Escrever “Número inválido”

Fim



Pseudo - Código: Utilizando For

```
soma = 0;  
for (i = 1 ; i <= 100 ; i++)  
{  
    soma = soma+i;  
}  
Escrever soma;
```



Vetor ou Array

- Conjunto de informações agrupadas logicamente
- Mesmo tipo int, char...

	0	1	2	3	4	5
Nota				8		

Nota [3] = 8;

Valor = Nota [3];



Leitura - Vetor ou Array

- char

```
char character;  
scanf ("%c",& character);  
character = getchar();
```

- string

```
char palavra[10];  
scanf ("%s",& palavra);  
gets(palavra);
```



Manipulação - Vetor ou Array

- String1 = String2 (incorreto)

#include<string.h>

- Strcmp(s1,s2); - retorna "0" se forem iguais senão <0 (comparada as duas strings)
- Strcpy(destino, origem); - retorna a troca das strings
- Strcat(destino+ori, origem); - retorna string concatenada
- Strlen(string); - retorna o tamanho da string



Pseudo - Código: Utilizando While

```
soma = 0;  
i = 1;  
while (i <= 100)  
{  
    soma = soma+i;  
    i = i+1; (i++;)  
}  
Escrever soma;
```



Pseudo - Código: Utilizando Do-While

soma = 0;

i = 1;

Do

{

 soma = soma+i;

 i = i+1; (i++;)

} While (i <= 100);

Escrever soma;

