



MÓDULO III – PROGRAMAÇÃO

Aula 3 – 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
 - ✓ Aplicação de programas: Sequencial / Condicional / Interação;
- ▶ Vetores e Funções – Aula 3
 - ✓ Criação / Sub-Programas / Estruturas;



Subprogramas

- Sequência de instruções ou programas executados APENAS quando chamados;



Objetivo

- Evitar Repetição;
- Dividir e Estruturar;
- Tarefas claras e específicas



Trabalho Repetitivo

Funções

- **Pré-definidas;**
 - Matemáticas
- **Desenvolvidas pelo usuário**
 - Void – Não retorna valor específico
 - Tipadas – Retorno



Fluxo de Execução

```
main()
{
    ...
    f1();
    ...
    f2();
    ...
    f3();
}
```

```
f1(){
    Comandos;
}
```

```
f2(){
    Comandos;
}
```

```
f3(){
    Comandos;
}
```



Funções Matemáticas

➤ Pré-definidas;

- Matemáticas

`#include<math.h>`

`ceil(x)` – arredonda x – `ceil(3.2) = 4`

`pow(x,y)` – x^y ;

`sqrt(x)` - \sqrt{x}



Funções Matemáticas

➤ Desenvolvidas pelo usuário

Void – (ausência) – não retorna valor específico

1. Sem Parâmetro
2. Com Parâmetro
 1. Valor
 2. Referência



Função VOID

I. Sem parâmetro

```
void name( void )  
{  
    ...  
}
```

```
main ( )  
{  
    name();  
}
```



Variáveis Locais e Globais

```
main( void )  
{  
    int x;  
    x = 5;  
    ...  
}
```

```
void funcao( )  
{  
    int x;  
    x = 10;  
    ...  
}
```



Variáveis Locais e Globais

```
int x;
```

```
main( void )  
{  
    ...  
    x = 2;  
    funcao( );  
    ...  
}
```

```
void funcao( )  
{  
    ...  
    x = 3;  
    ...  
}
```



Função VOID

2. Com Parâmetro

```
void name( parâmetros)
{
    (tipo nome, tipo nome2)
    ...
}
```

```
main ( )
{
    nome(var1,var2);
} Parâmetros reais/argumentos
```



Exemplo

Peso ideal de acordo com altura e sexo.

Feminino: $\text{altura} * 62,1 - 44,7$

Masculino: $\text{altura} * 72,7 - 58$



Funções Tipadas

```
int x=1;
```

```
main( )  
{  
    ...  
    x = 2;  
    funcao( );  
    ...  
}
```

```
void funcao( )  
{  
    ...  
    x = 3;  
    Escreve;  
    ...  
}
```



Funções Tipadas

```
tipo nome ( parâmetros )  
{  
    tipo result;  
    calcular result;  
    return result;  
}
```

```
main ( )  
{  
    tipo var;  
    var = nome() ;  
}
```

TIPOS:

- int
- float
- couple
- char
- void



Funções Tipadas

```
main( )  
{  
    ...  
    printf(“%d”, funcao());  
}
```

```
int funcao( )  
{  
    tipo res;  
    ...  
    return res;  
}
```

