

---

# Laboratório de Introdução à Ciência da Computação I

## **Aula 6 e 7 – Funções e exercícios com a biblioteca BGI**

Professores:

Vanderlei Bonato (responsável) - [vbonato@icmc.usp.br](mailto:vbonato@icmc.usp.br)

Luiz Henrique Kiehn (aluno PAE) - [lhkiehn@icmc.usp.br](mailto:lhkiehn@icmc.usp.br)

# Funções

---

- Passagem de parâmetros
  - Em C/C++ pode ser por valor ou referência (endereço)
  - Veja exemplos de passagem de parâmetros da aula anterior e identifique qual é por parâmetro e qual é por valor

# Funções

---

- Outro exemplo de passagem por referência não sendo vetor e nem matriz

```
void func1(int &k){  
    k++;  
}
```

```
main(){  
    int x = 1;  
    printf("%d ", x);  
    func1(x);  
    printf("%d ", x);  
    system("pause");  
}
```

# Funções

---

- Retorno de valor

```
int func1(int k){  
    k++;  
    k++;  
    return(k);  
}
```

```
main(){  
    int x = 1, y;  
    printf("%d ", x);  
    y = func1(x);  
    printf("%d ", y);  
    printf("%d ", func1(x));  
    system("pause");  
}
```

# return()

---

- Pode ser utilizada mais de uma vez dentro da função
  - Ao ser executada sai da função atual e retorna para a função que fez a chamada
- *return()* aceita somente um parâmetro de retorno
- Note que poder ser o valor de uma variável ou o seu *ponteiro* (endereço de memória)

# Uso da biblioteca BGI

---

- Ver instruções de instalação da biblioteca Borland Graphics Interface (BGI) em:

<http://www.cs.colorado.edu/~main/bgi/dev-c++/>

- Manual:

<http://www.cs.colorado.edu/~main/bgi/doc/>

# Jogo Snake

---

- Implemente o jogo Snake usando a biblioteca BGI
  - Veja no site da disciplina uma versão inicial do projeto
- Exemplo do jogo Snake:  
<http://www.snakegame.net/neavesnake.htm>

# Referências

---

Ascencio AFG, Campos EAV. Fundamentos de programação de computadores. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2006. 385 p.

VICTORINE VIVIANE MIZRAHI, Treinamento em Linguagem C – Módulo 1 e Módulo 2, Makron Books, 1990.

<http://www.cs.colorado.edu/~main/bgi/dev-c++/>