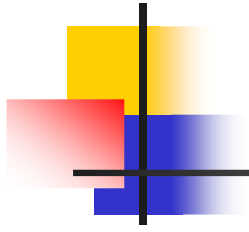


# Programação Estruturada

---

## Aula 05 – Métodos de Ordenação

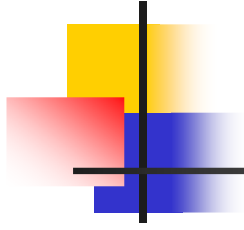
Bacharelado em Sistemas de Informação  
Prof.º Philippe Leal  
[philippeleal@yahoo.com.br](mailto:philippeleal@yahoo.com.br)



# Agenda

---

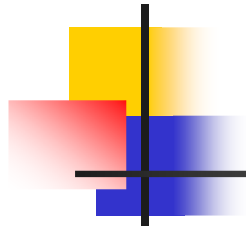
- Bubble Sort
- Selection Sort
- Insertion Sort



# Ordenação

---

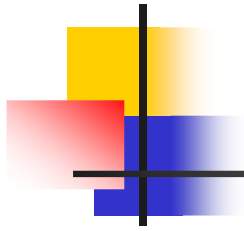
- **Ordenar:** processo de rearranjar um conjunto de objetos em uma ordem ascendente ou descendente.
- A ordenação visa facilitar a recuperação posterior de itens do conjunto ordenado.
  - Seria difícil utilizar um catálogo telefônico se os nomes das pessoas não estivessem listados em ordem alfabética.



# Ordenação

---

- **Ordenação interna:** o arquivo a ser ordenado cabe todo na memória principal.
- **Ordenação externa:** o arquivo a ser ordenado não cabe na memória principal.
- A maioria dos métodos de ordenação é baseada em **comparações**.



# Bubble Sort

---

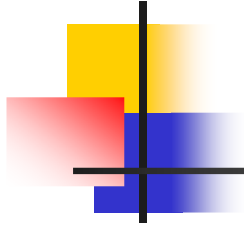
- Também chamado de **Método da Bolha**.
- Considere um vetor **V** com **n** elementos e um procedimento **troca(x, y)** que troca os valores entre **x** e **y**:

```
for(i = 0; i < n; i++)
```

```
    for(j = 0; j < n-1; j++)
```

```
        if(V[j] > V[j+1])
```

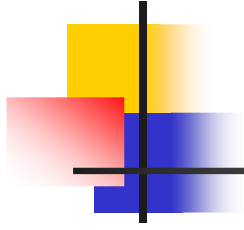
```
            troca(V[j], V[j+1]);
```



# Selection Sort

- Também chamado de **Método de Seleção**.
- Considere um vetor **V** com **n** elementos e um procedimento **troca(x, y)** que troca os valores entre **x** e **y**:

```
for(i = 0; i < n-1; i++){  
    min = i;  
    for(j = i+1; j < n; j++){  
        if(V[j] < V[min])  
            min = j;  
    }  
    troca(V[i], V[min]);  
}
```



# Insertion Sort

- Também chamado de **Método de Inserção**.
- Considere um vetor **V** com **n** elementos:

```
for(i = 1; i < n; i++){  
    valor = V[i];  
    for(j = i-1; (j >= 0) && (valor < v[j]); j--){  
        V[j+1] = V[j];  
    }  
    V[j+1] = valor;  
}
```