



Programação I

</ Ordenação />

- Funcionamento;
- Conclusão;
- Sintaxe.



2021

TekMind

Ordenação

A ordenação tem seu objetivo principal de **ordenar** os elementos inseridos no vetor em **ordem alfabética ou numérica**. Comparando o elemento da 1ª posição com os seguintes para analisar se é necessário a troca de lugar entre eles com a variável auxiliar (aux).

→ Funcionamento da ordenação

1 – Inicia comparando o elemento da posição 0 entre os das outras posições por ordem alfabética. Se a primeira letra da posição 0 for **antes** da letra de outra posição, **troca-se de lugar**, e assim por diante até que o vetor fique na **ordem correta**.

Exemplo:

1º Fase:

1 – Como o elemento da posição 0 (J) em ordem alfabética vem **antes** do nome na posição 1(R), não necessita inverter os nomes.

Nomes		AUX	Nomes	
0	João		0	João
1	Rui		1	Rui
2	Ivo		2	Ivo
3	Bia		3	Bia
4	Ana		4	Ana

2 – O elemento da posição 0 (J) vem **depois** do nome da posição 2 (I), então inverte-os.

Nomes		AUX	Nomes	
0	João	João	0	Ivo
1	Rui		1	Rui
2	Ivo		2	João
3	Bia		3	Bia
4	Ana		4	Ana

3 – O elemento da posição 0 (I) vem **depois** do nome da posição 3 (B), então inverte-os.

Nomes		AUX	Nomes	
0	Ivo	Ivo	0	Bia
1	Rui		1	Rui
2	João		2	João
3	Bia		3	Ivo
4	Ana		4	Ana

4 – O elemento da posição 0 (B) vem **depois** do nome da posição 4 (A), então inverte-os.

Nomes		AUX	Nomes	
0	Bia	Bia	0	Ana
1	Rui		1	Rui
2	João		2	João
3	Ivo		3	Ivo
4	Ana		4	Bia

Após essas comparações, conseguimos colocar na posição 0 o nome ANA. Contudo, não nos preocupamos mais com a posição 0; partiremos em busca do 2º nome da lista.

– 2º Fase:

1 – O elemento da posição 1 (R) vem **depois** do nome que na posição 2 (J), então inverte-os.

Nomes		AUX	Nomes	
0	Ana	Rui	0	Ana
1	Rui		1	João
2	João		2	Rui
3	Ivo		3	Ivo
4	Bia		4	Bia

2 – O elemento da posição 1 (J) vem **depois** do nome da posição 3 (I), então inverte-os.

Nomes		AUX	Nomes	
0	Ana	João	0	Ana
1	João		1	Ivo
2	Rui		2	Rui
3	Ivo		3	João
4	Bia		4	Bia

3 – O elemento da posição 0 (I) vem **depois** do nome da posição 4 (B), então inverte-os.

Nomes		AUX	Nomes	
0	Ana	Ivo	0	Ana
1	Ivo		1	Bia
2	Rui		2	Rui
3	João		3	João
4	Bia		4	Ivo

Agora conseguimos colocar na posição 1 o nome BIA, não nos preocupamos mais com as posições 0 e 1; partiremos em busca do 3º nome da lista.

– 3º Fase:

1 – O elemento da posição 2 (R) vem **depois** do nome na posição 3 (J), então inverte-os.

Nomes		AUX	Nomes	
0	Ana	Rui	0	Ana
1	Bia		1	Bia
2	Rui		2	João
3	João		3	Rui
4	Ivo		4	Ivo

2 – O elemento da posição 2 (J) vem **depois** do nome na posição 4 (I), então inverte-os.

Nomes		AUX	Nomes	
0	Ana	João	0	Ana
1	Bia		1	Bia
2	João		2	Ivo
3	Rui		3	Rui
4	Ivo		4	João

Agora conseguimos colocar na posição 2 o nome IVO, não nos preocupamos mais com as posições 0,1 e 2; partiremos para a busca do 3º nome da lista.

– **4º Fase:**

1 – O elemento da posição 3 (R) vem **depois** do nome na posição 3 (J), então inverte-os.



Agora conseguimos colocar na posição 3 o nome JOÃO e na posição 4 o Rui, finalizamos então a nossa ordenação.

→ **Conclusões**

Apesar de termos cinco nomes só tivemos quatro fases, pois quando comparamos o penúltimo com o último economizamos uma fase. O número de comparações foi **diminuindo em cada fase**.

→ **Sintaxe**

Para realizarmos a ordenação, utilizaremos o comando For e If (se):

```
for (L=0; L<4; L++){  
    for (C=L+1; C<=4; C++){  
        if (nomes[L] > nomes[C]){  
            aux = nomes [L];  
            nomes[L] = nomes[C];  
            nomes[C] = aux;  
        }  
    }  
}
```