

# ED04 - listas

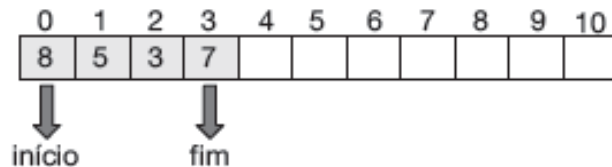
---

Faculdade de Juazeiro do Norte

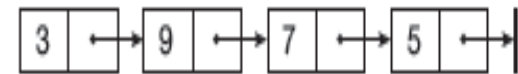
# Listas

- Uma estrutura de dados do tipo lista representa um conjunto de dados organizados em ordem linear. Pode ser estática ou dinâmica; homogênea ou heterogênea.

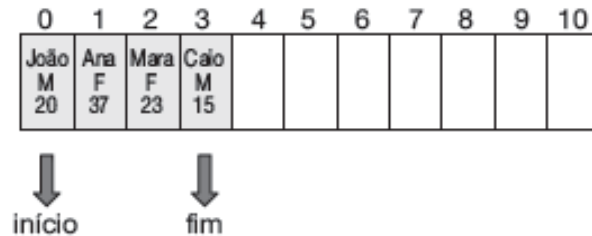
Lista estática homogênea



Lista dinâmica homogênea



Lista estática heterogênea



Lista dinâmica heterogênea



# Listas

- Cinco tipos diferentes, de forma estática ou dinâmica:
  - Lista simplesmente encadeada e não ordenada.
  - Lista simplesmente encadeada e ordenada.
  - Lista duplamente encadeada e não ordenada.
  - Lista duplamente encadeada e ordenada.
  - Listas circulares.

# Listas simplesmente encadeada e não ordenada

- Cada elemento armazena um ou vários dados (estrutura homogênea ou heterogênea) e um ponteiro para o próximo elemento, que permite o encadeamento e mantém a estrutura linear. Operações: inserir no início da lista, inserir no fim, consultar toda a lista, remover um elemento qualquer dela e esvaziá-la.

# Listas simplesmente encadeada e ordenada

- Cada elemento armazena um ou vários dados (estrutura homogênea ou heterogênea) e um ponteiro para o próximo elemento, que permite o encadeamento e mantém a estrutura linear.
- Tem-se também um campo denominado chave pelo qual uma determinada ordenação é mantida. Operações: inserir na lista, consultar toda a lista, remover um elemento qualquer dela e esvaziá-la.

# Listas duplamente encadeada e não ordenada

- Cada elemento armazena um ou vários dados (estrutura homogênea ou heterogênea) e dois ponteiros; o primeiro para o próximo elemento, e o segundo para o anterior.
- Esses ponteiros permitem o duplo encadeamento e mantêm a estrutura linear. Operações: inserir no início da lista, inserir no fim, consultar toda a lista do início ao fim ou do fim ao início, remover um elemento qualquer e esvaziá-la.

# Listas duplamente encadeada e ordenada

- Cada elemento armazena um ou vários dados (estrutura homogênea ou heterogênea) e dois ponteiros; o primeiro para o próximo elemento, e o segundo para o anterior, permitindo o duplo encadeamento e mantendo a estrutura linear.

# Listas duplamente encadeada e ordenada

- Há também um campo denominado chave por meio do qual determinada ordenação é mantida. Operações possíveis: inserir na lista, consultar toda a lista do início ao fim ou do fim ao início, remover um elemento qualquer e esvaziá-la.



# Listas circulares

- As listas podem também ser implementadas de forma circular. Quando simplesmente encadeadas, o último elemento terá o ponteiro próximo apontando para o primeiro.
- As duplamente encadeadas terão o último com o ponteiro próximo apontando para o primeiro elemento, e o primeiro com o ponteiro anterior apontando para o último.