

Lista - List

São estruturas de dados base para a especificação de Filas e Pilhas.

Quando a lista possui uma alocação sequencial, pode-se utilizar de um vetor (array) para armazenar as informações.

Em algumas linguagens de programação, os vetores são definidos em tempo de compilação sendo muito trabalhoso a redefinição do espaço de memória alocado para o vetor.

Segundo Szwarcfiter e Markenko[Szwarcfiter, 2015]

“Uma lista linear agrupa informações referentes a um conjunto de elementos que, de alguma forma, se relacionam entre si. Ela pode se constituir, por exemplo, de informações sobre os funcionários de uma empresa, sobre notas de compras, itens de estoque, notas de alunos etc. Na realidade, são inúmeros os tipos de dados que podem ser descritos por listas lineares.

Uma lista linear, ou tabela, é então um conjunto de $n \geq 0$ nós $L[1], L[2], \dots, L[n]$ tais que suas propriedades estruturais decorrem, unicamente, da posição relativa dos nós dentro da sequência linear.

Tem-se:

se $n > 0$, $L[1]$ é o primeiro nó,
para $1 < k \leq n$, o nó $L[k]$ é precedido por $L[k - 1]$.”

São exemplos de uso de lista em um sistema:

- Relação de funcionário;
- Itens em estoque;
- Ordens de compras / vendas;
- Lista de supermercado;
- lista de classificação de jogadores (ranking).

A implementação de lista pode ser realizada através de vetor (alocação do espaço de memória para os elementos é contígua) ou através de listas encadeadas.

Operações com Lista:

Todas as operações em uma lista podem ser imaginadas como as que ocorre em qualquer situação que represente uma relação de objetos

Segundo o Professor Farias[Farias, R.]

“As operações comumente realizadas com listas são:

- Criação de uma lista
- Remoção de uma lista
- Inserção de um elemento da lista
- Remoção de um elemento da lista
- Acesso de um elemento da lista
- Alteração de um elemento da lista
- Combinação de duas ou mais listas
- Classificação da lista
- Cópia da lista
- Localizar nodo através de info”

Referências

Szwarcfiter, 2015: Jayme Luiz Szwarcfiter, Lilian Markenzon. , Estruturas de dados e seus algoritmos, 2015

Farias, R.: Ricardo Farias, Estrutura de Dados e Algoritmos - Listas Lineares, 2014,
https://www.cos.ufrj.br/~rfarias/cos121/aula_10.html