

Pilhas

- Uma pilha é uma estrutura de dados que segue o princípio Last In, First Out (LIFO), onde o último elemento adicionado é o primeiro a ser removido.
- Uma pilha baseada em array utiliza um array para armazenar os elementos, com um ponteiro que indica o topo da pilha.
- A adição de elementos (push) ocorre no topo da pilha, enquanto a remoção de elementos (pop) também é realizada a partir do topo.

linked stacks

- Em uma pilha encadeada (linked stack), os elementos são armazenados em nós ligados, onde cada nó contém um elemento e um ponteiro para o próximo nó na pilha.
- O topo da pilha é representado pelo primeiro nó, e as operações push e pop alteram a ligação entre os nós para adicionar ou remover elementos.

Comparação	Array	Linked
Armazenamento	tam fixo, possível desperdício	dinâmico, apenas o necessário
Inserção e Remoção	eficiente no topo	eficiente em qualquer posição
Acesso aleatório	acesso direto, operações mais eficientes	navegação sequencial, menos eficiente
Complexidade	+ simples, - overhead	mais overhead devido a alloc. din.

Filas

- Uma fila é uma estrutura de dados que segue o princípio First In, First Out (FIFO), onde o primeiro elemento adicionado é o primeiro a ser removido.
- A fila baseada em array utiliza um array para armazenar os elementos, com dois ponteiros, um indicando o início e outro o final da fila.
- As operações de enfileiramento (enqueue) ocorrem no final da fila, enquanto as operações de desenfileiramento (dequeue) ocorrem no início.

linked queues

- Em uma fila encadeada (linked queue), os elementos são armazenados em nós ligados, onde cada nó contém um elemento e um ponteiro para o próximo nó na fila.
- O início da fila é representado pelo primeiro nó, e o final é representado pelo último nó. As operações de enfileiramento e desenfileiramento alteram as ligações entre os nós.

Comparação	Array	Linked
Armazenamento	tam fixo, possível desperdício	dinâmico, apenas o necessário
Inserção e Remoção	eficiente no final	eficiente inicio e fim
Acesso aleatório	acesso direto, operações mais eficientes	navegação sequencial, menos eficiente
Complexidade	+ simples, - overhead	mais overhead devido a alloc. din.

Pilhas e Filas