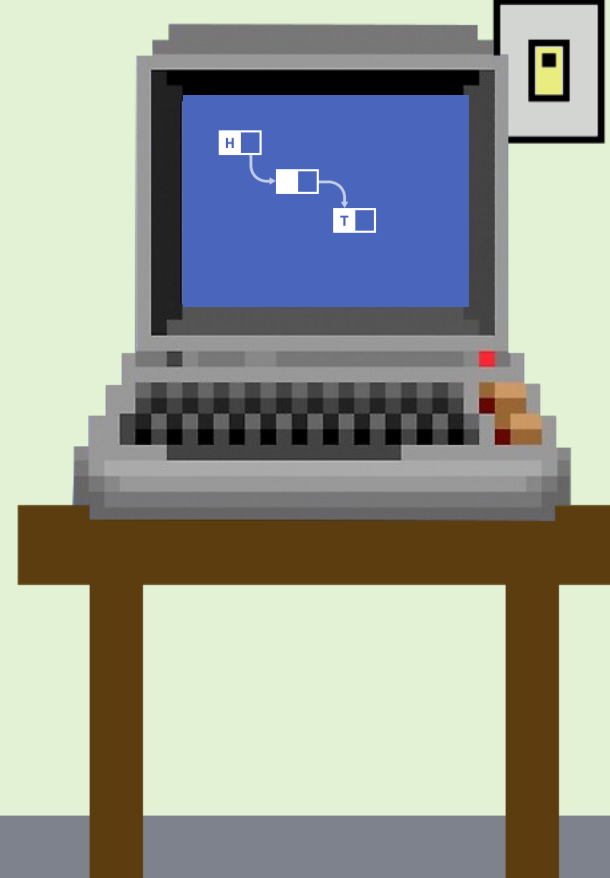
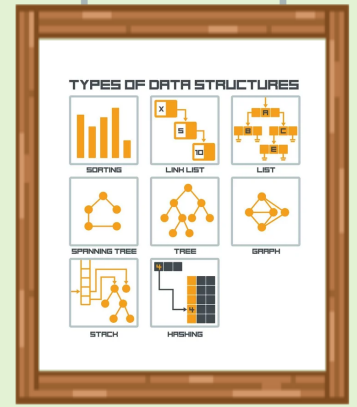


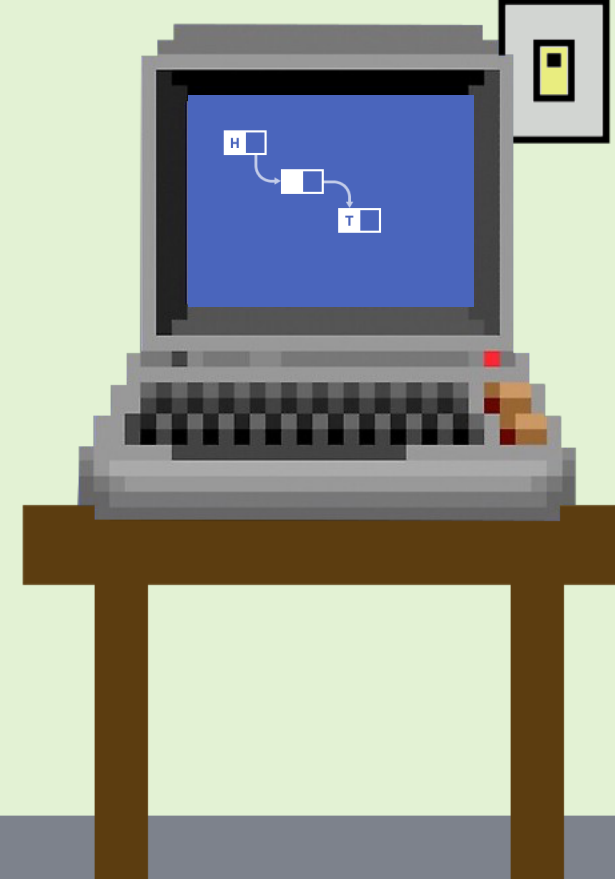
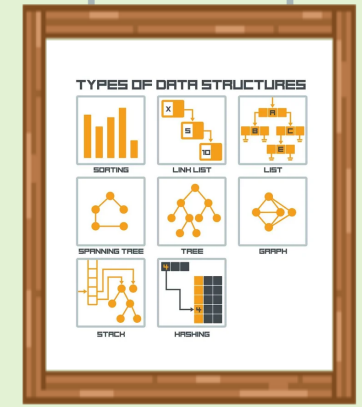
Filas

Estruturas de Dados I



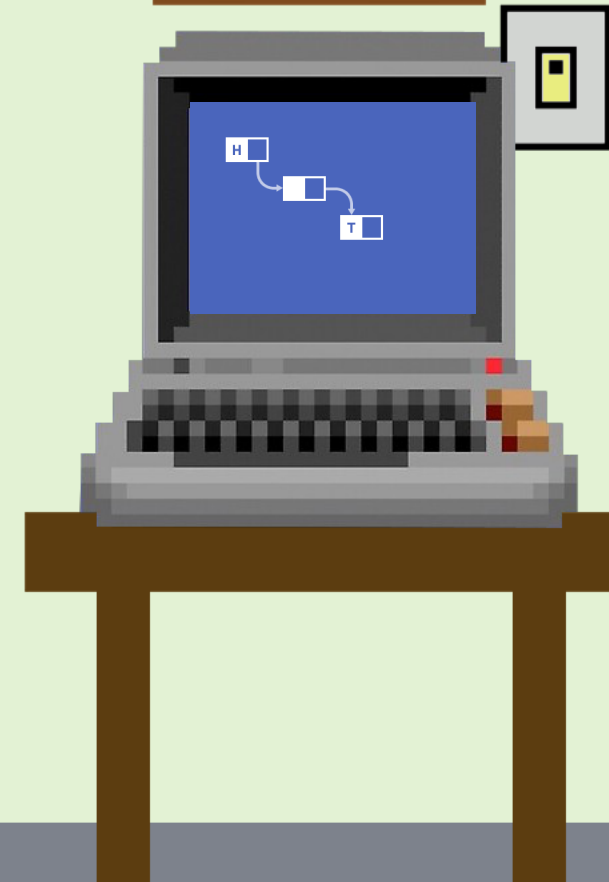
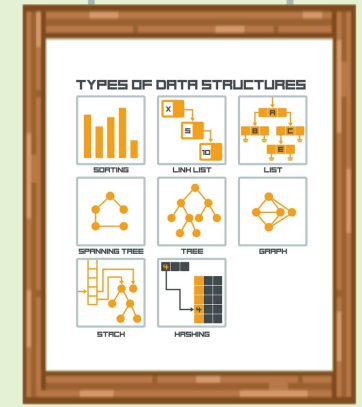
Filas

- Queue
- Estrutura semelhante às Filas
- Retiramos o elemento posicionado no início e adicionamos novos elementos no fim
- Ex: Filas de banco, estacionamento, etc.



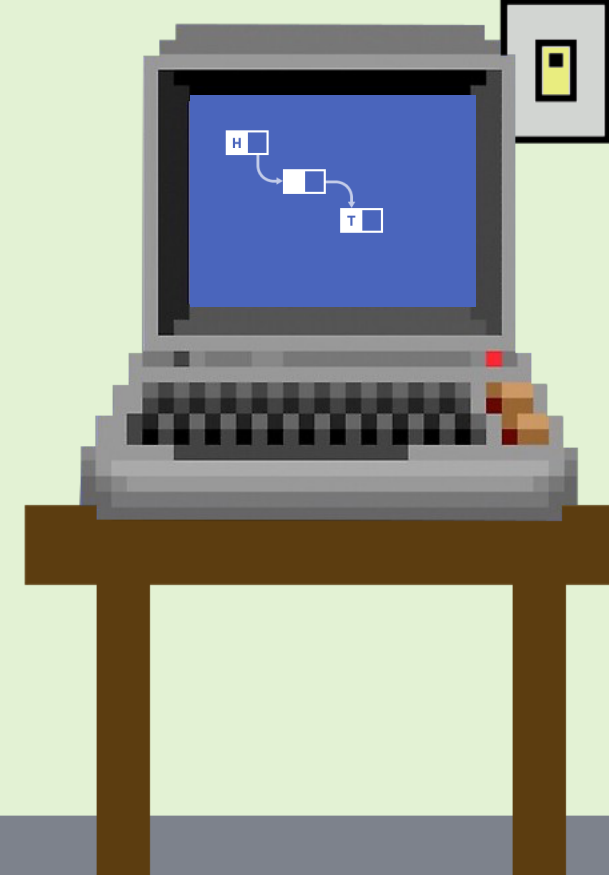
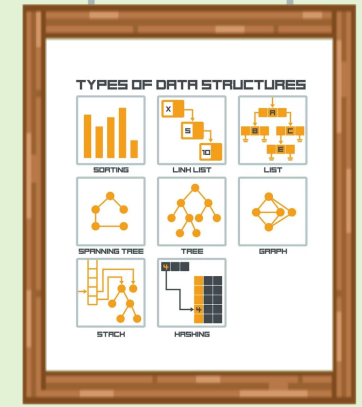
Filas

- Coleção de elementos que são inseridos e retirados de acordo com o princípio FIFO (First In First Out)
 - O primeiro que entra é o primeiro que sai
- É possível inserir elementos a qualquer momento
 - Apenas o elemento posicionado no início pode ser removido a qualquer momento
- Para acessar um elemento no meio da fila, retira-se o elemento da frente até chegar ao desejado
- Quando deseja-se acrescentar um novo elemento, este é colocado após os outros
 - Passa a ocupar o fim da fila



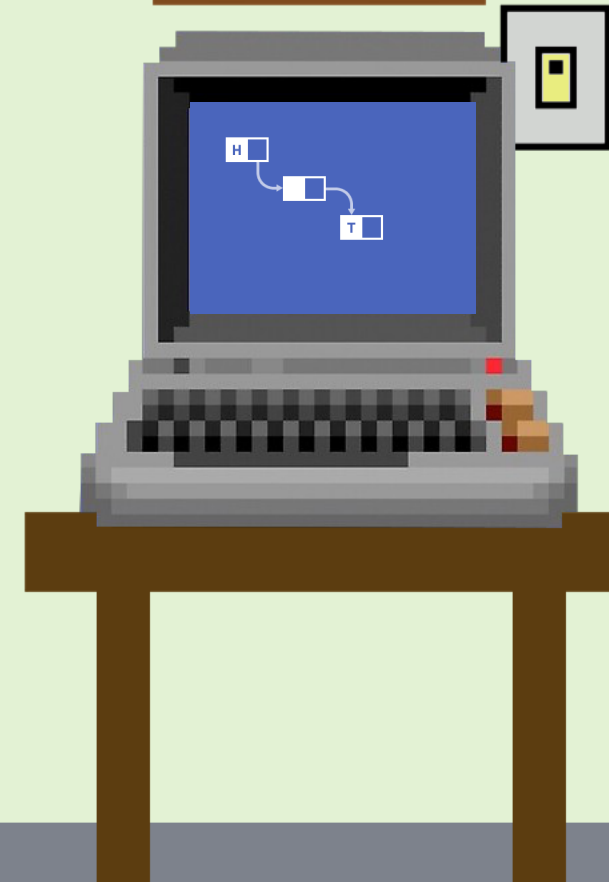
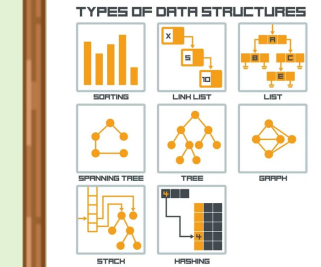
Filas

- Armazenam os dados de maneira sequencial (linear)
- O que diferencia uma pilha de uma fila é a ordem de saída de seus elementos
- Inserções são feitas sempre no fim da fila e as remoções são feitas sempre do início
- Operações básicas
 - Enfileirar um elemento: inserção no fim
 - Desenfileirar um elemento: remoção no início
- Tipos
 - Estática (Vetor)
 - Dinâmica (Lista)



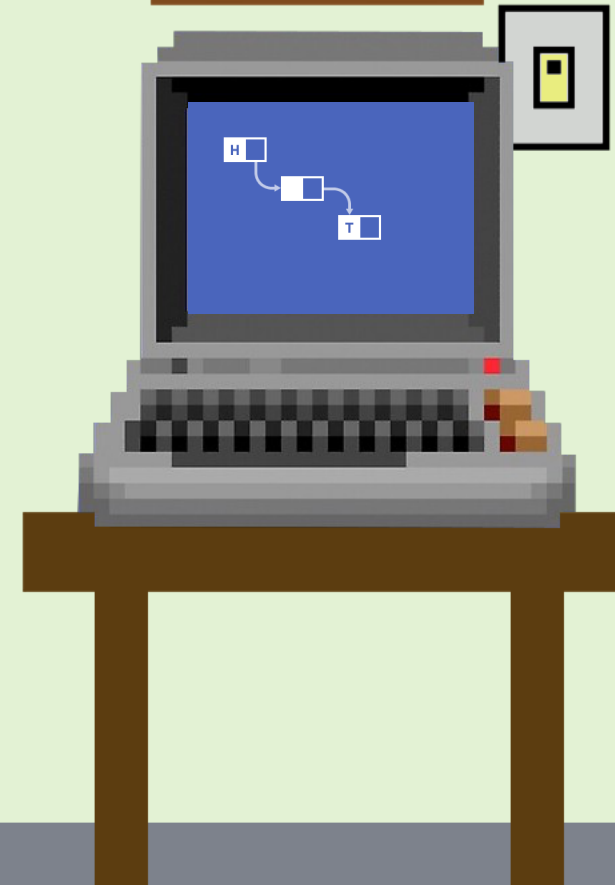
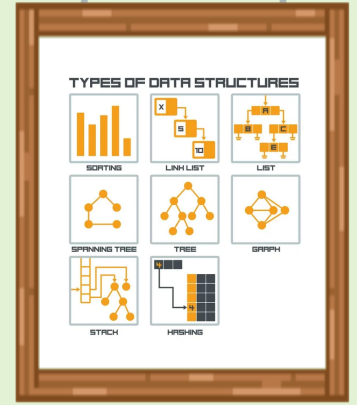
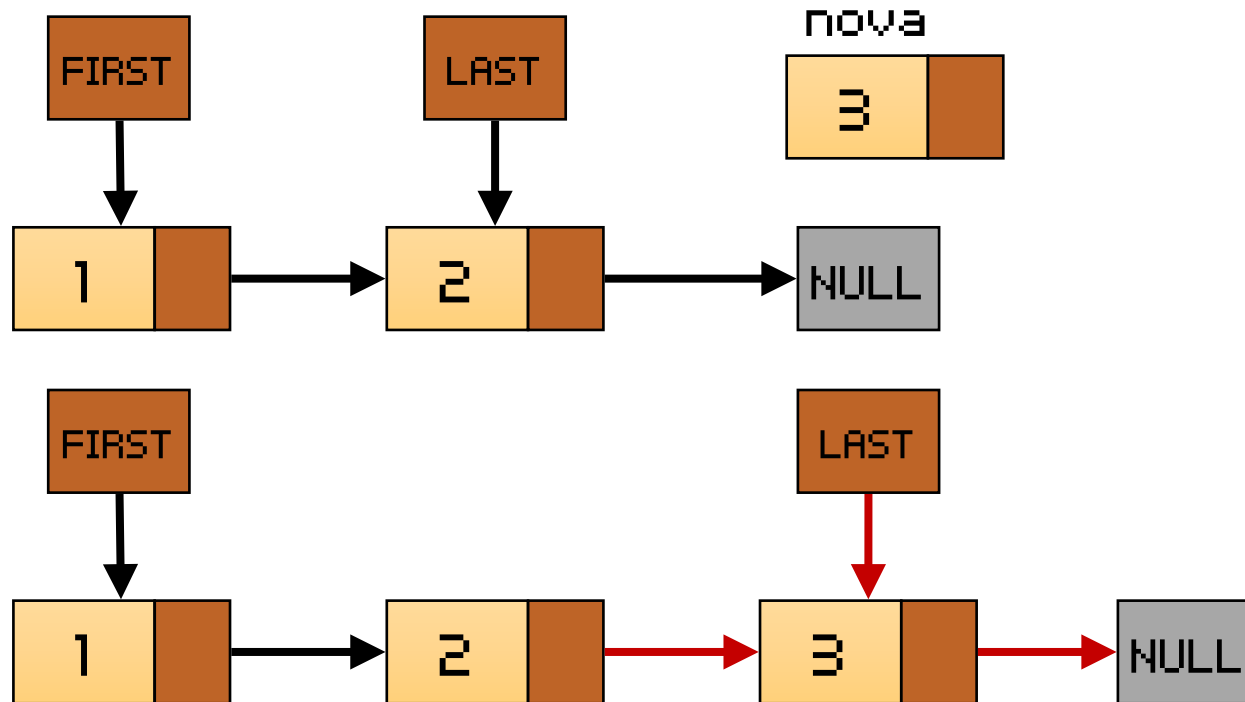
Principais Operações

- Enfileirar (Enqueue)
- Desenfileirar (Dequeue)
- Imprimir
- Consultar (First)
- Esvaziar (Empty)



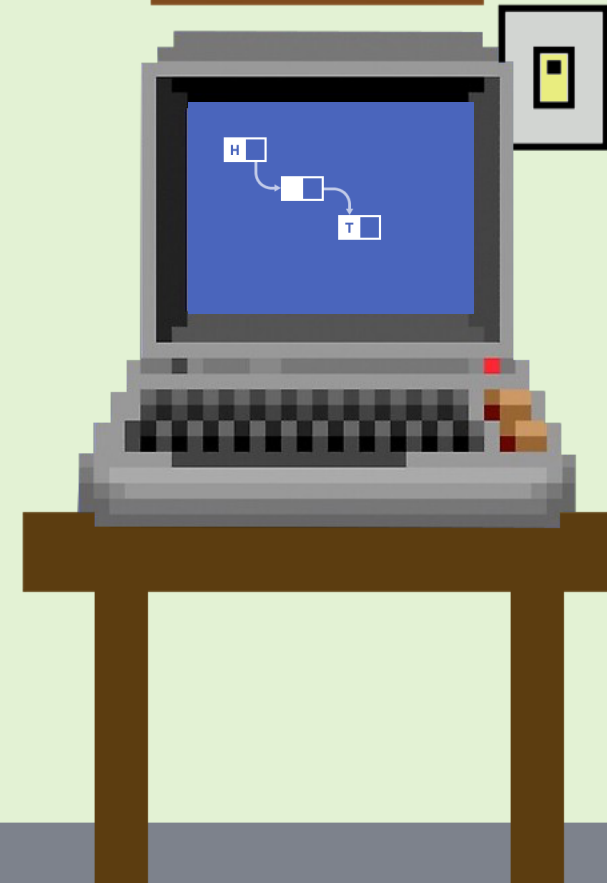
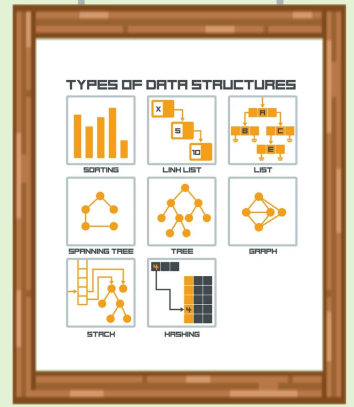
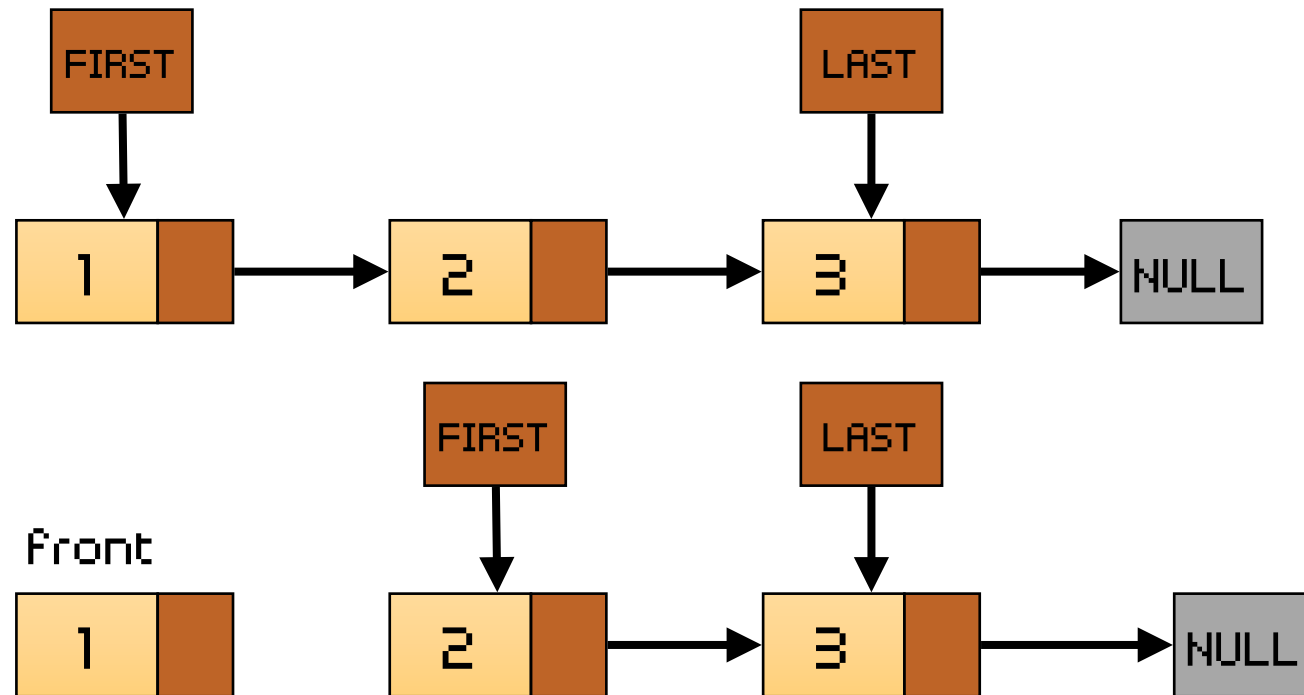
Enfileirar (Fila Dinâmica)

- `last->prox = nova;`
- `last = nova;`



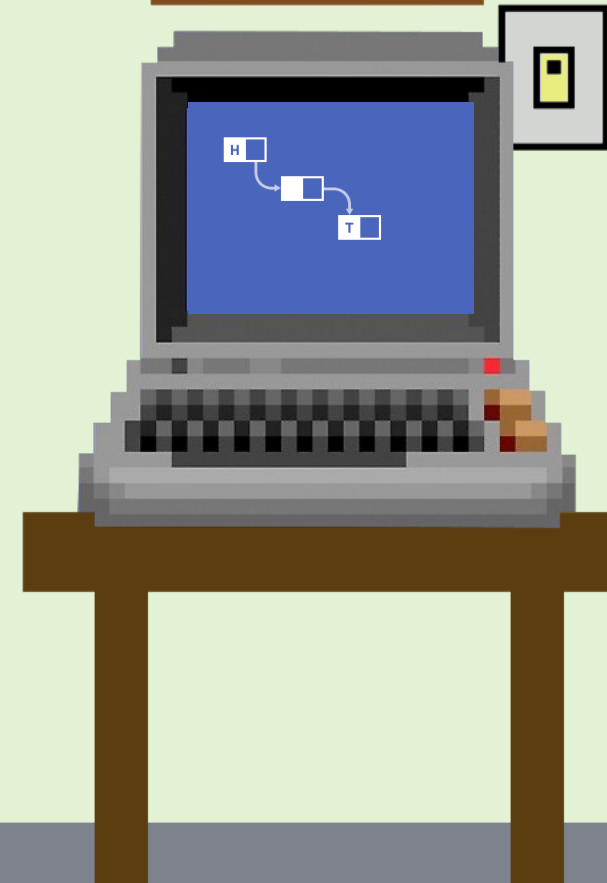
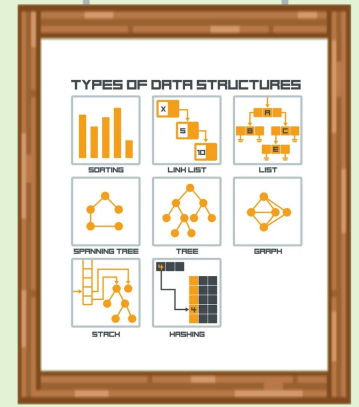
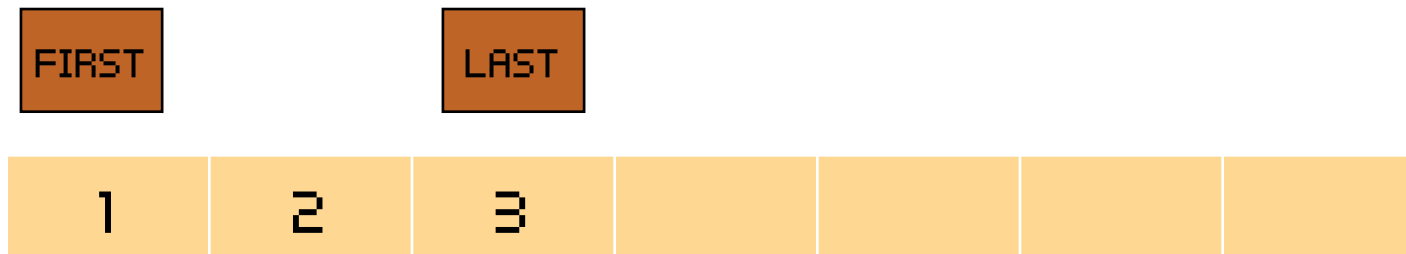
Desenfileirar (Fila Dinâmica)

- `Front=first;`
- `First=first->prox;`



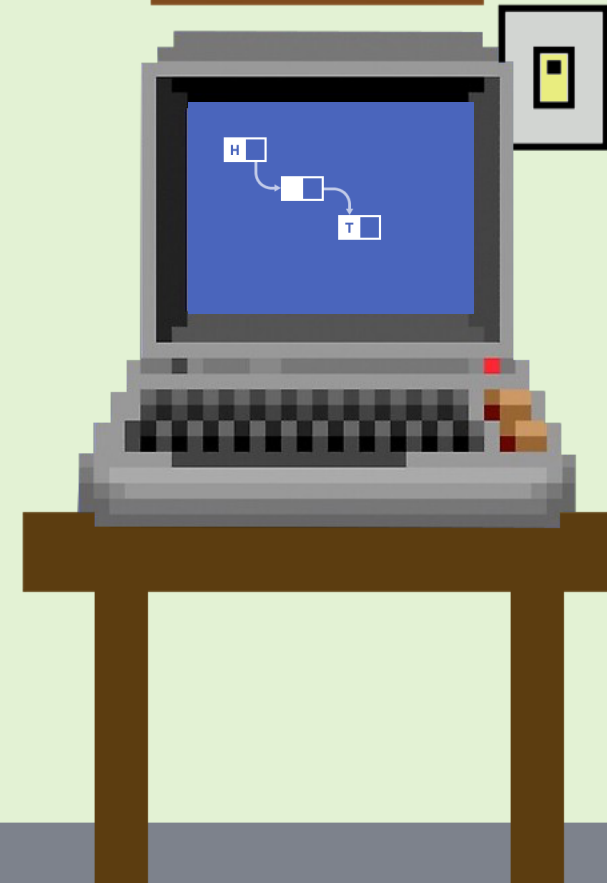
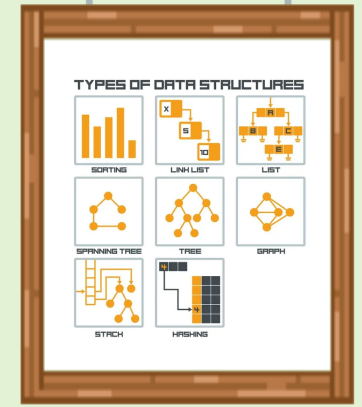
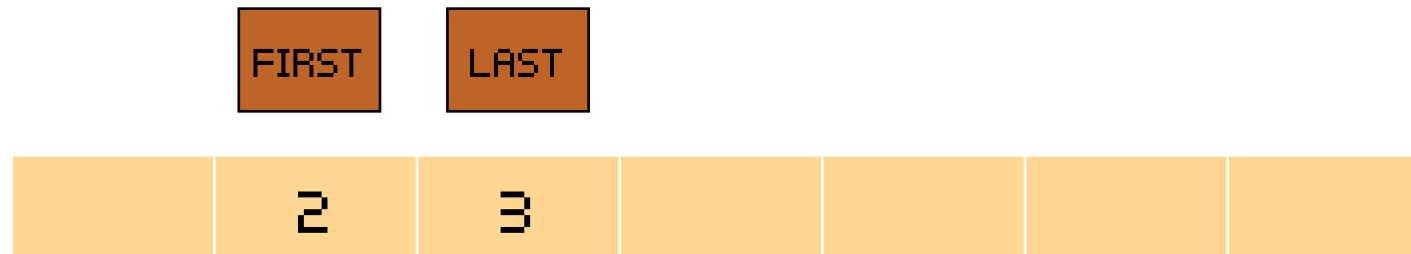
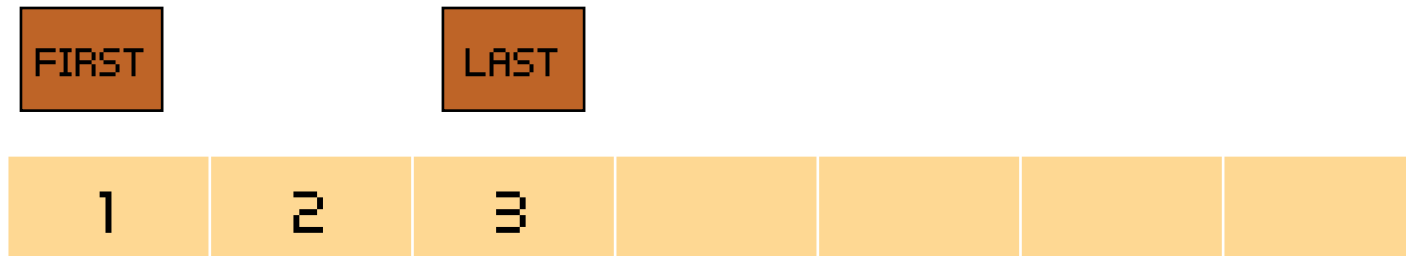
Enfileirar (Fila Estática)

- $last = last + 1$;
- $Fila[last] = novo$



Desenfileirar (Fila Estática)

- $\text{Front} = \text{fila}[\text{first}]$
- $\text{first} = \text{first} + 1;$



Atividade

- Implementar os métodos abaixo para Fila estática e dinâmica de forma que seja possível utilizar qualquer uma das duas de maneira abstrata
 - Enfileirar
 - Desenfileirar
 - Tamanho da Fila
 - Esvaziar Fila
 - Posição de um elemento na Fila

