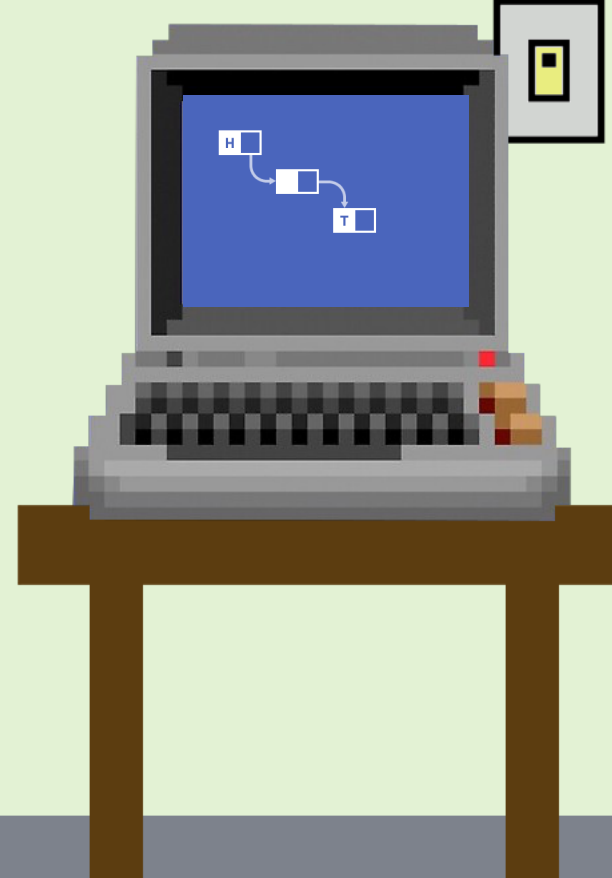
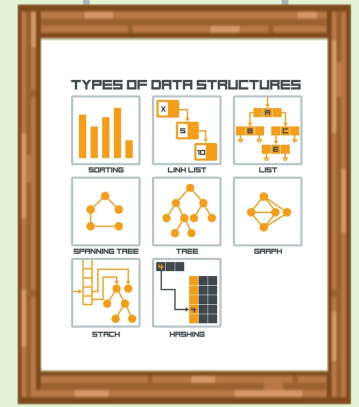


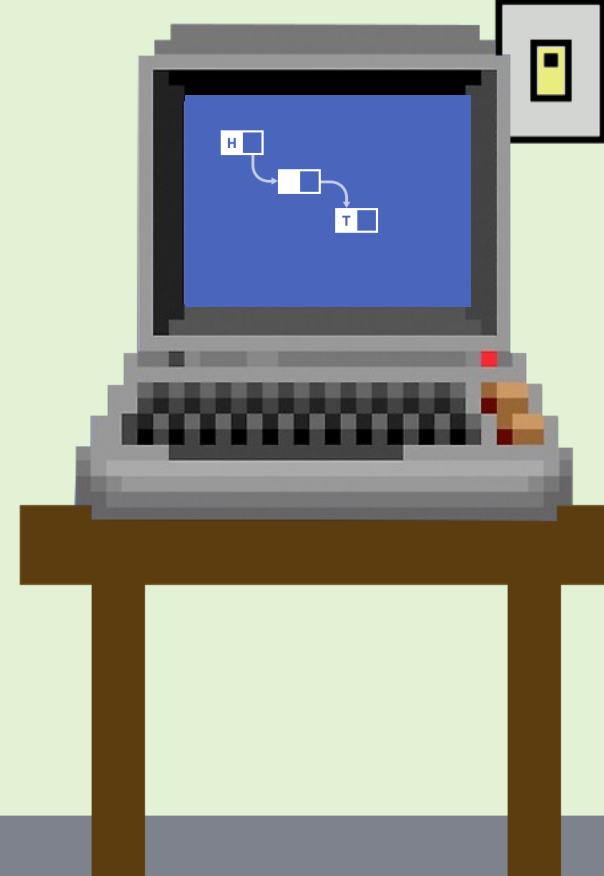
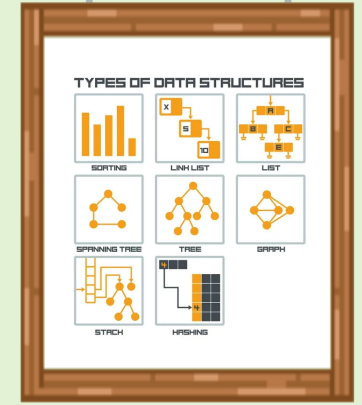
Pilhas

Estruturas de Dados I



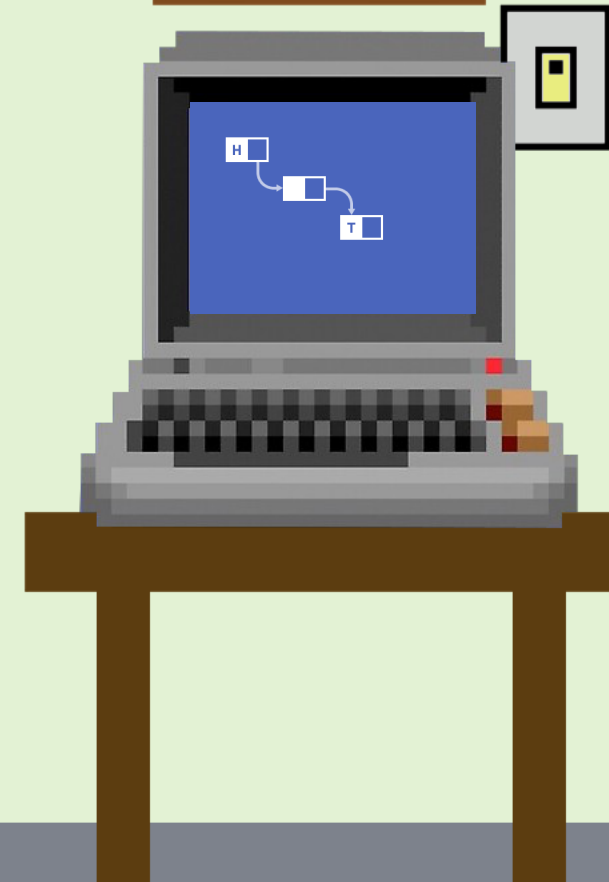
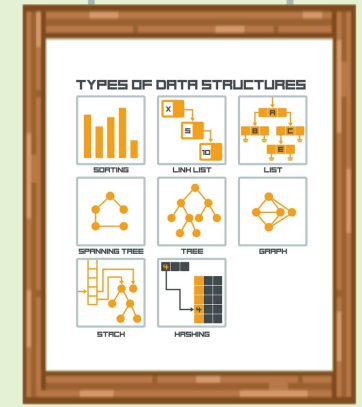
Pilhas

- Stack
- Estrutura de dados muito usada na computação
- Em uma pilha temos acesso apenas ao elemento posicionado no topo
- Ex: Pilha de livros, pilha de pratos, etc.



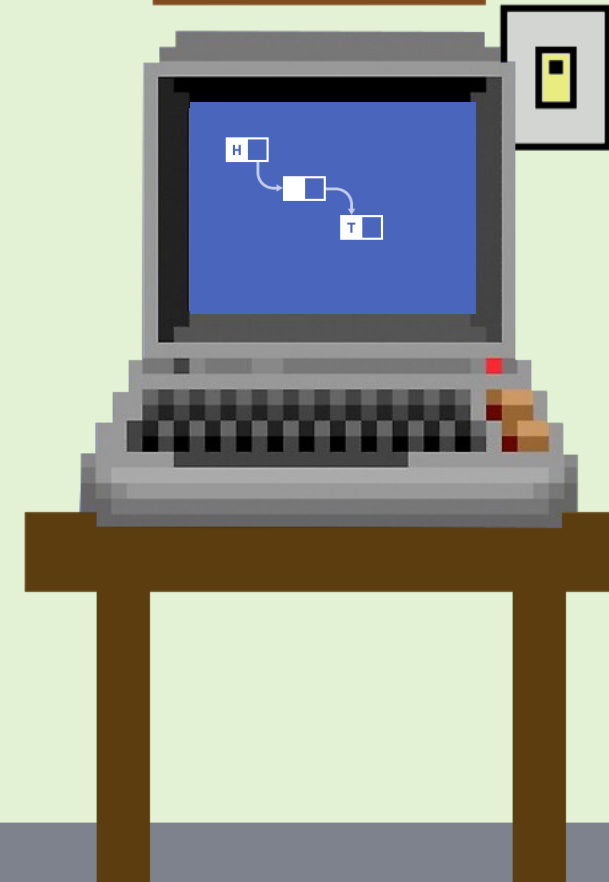
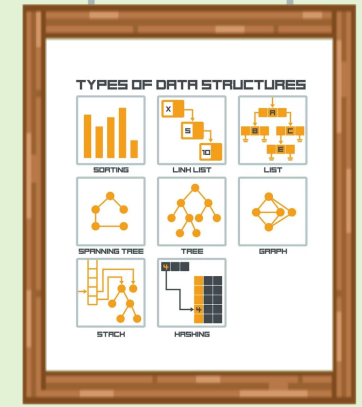
Pilhas

- Coleção de elementos que são inseridos e retirados de acordo com o princípio LIFO (Last In First Out)
 - O último que entra é o primeiro que sai
- É possível inserir elementos a qualquer momento
 - Apenas o elemento inserido mais recentemente pode ser removido a qualquer momento
- Para acessar um elemento no meio da pilha, retira-se o elemento do topo da pilha até chegar ao desejado
- Quando deseja-se acrescentar um novo elemento, este é colocado sobre os já empilhados
 - Passa a ocupar o topo da pilha



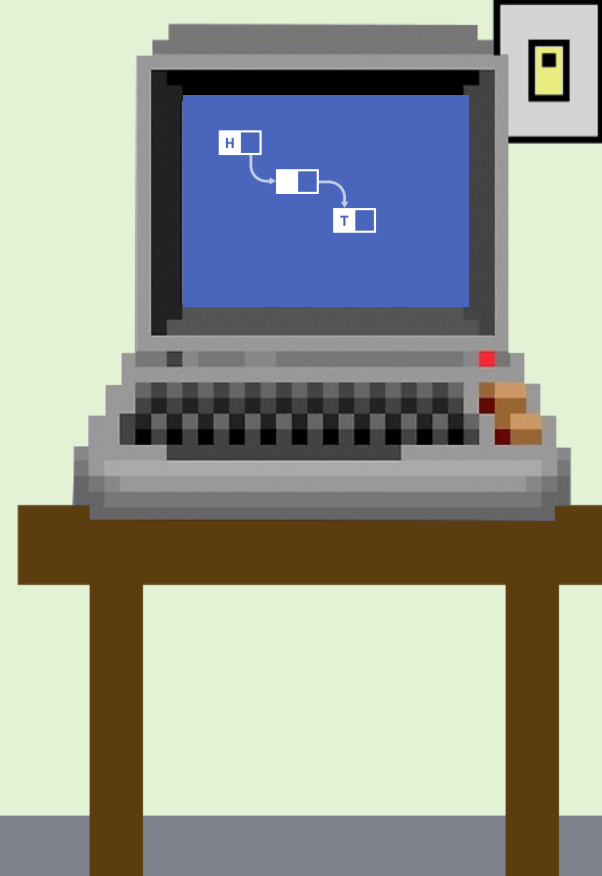
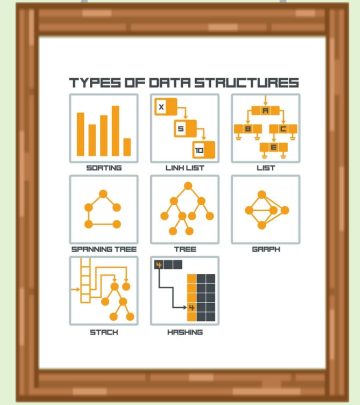
Pilhas

- A ideia básica de uma pilha é que todo o acesso aos seus nós seja realizado através de seu topo
- Os elementos da pilha são retirados na ordem inversa em que foram introduzidos
- Operações básicas
 - Empilhar um elemento: inserção no topo
 - Desempilhar um elemento: remoção do topo
- Tipos
 - Estática (Vetor)
 - Dinâmica (Lista)



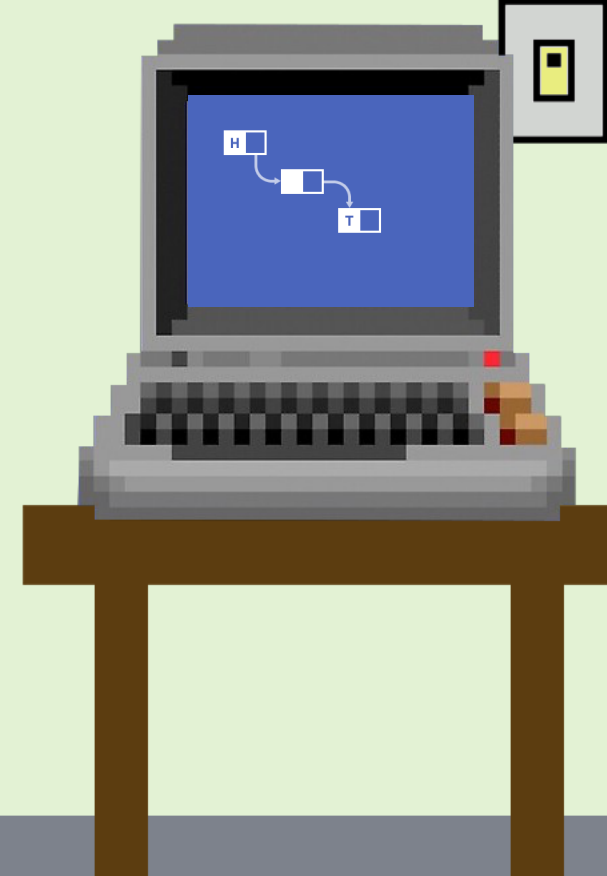
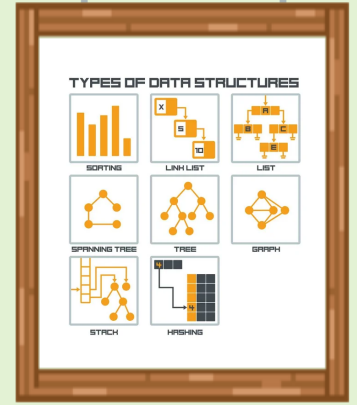
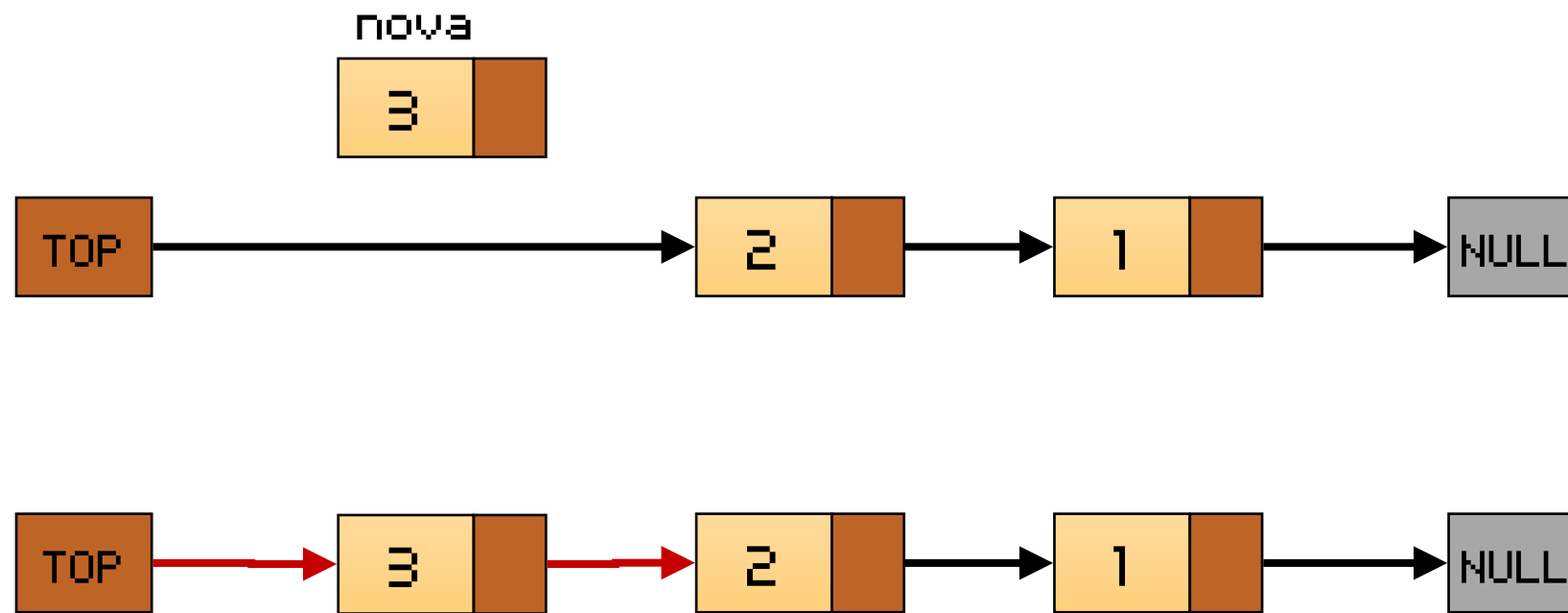
Principais Operações

- Empilhar (Push)
- Desempilhar (Pop)
- Imprimir
- Consultar (Top)
- Esvaziar (Empty)



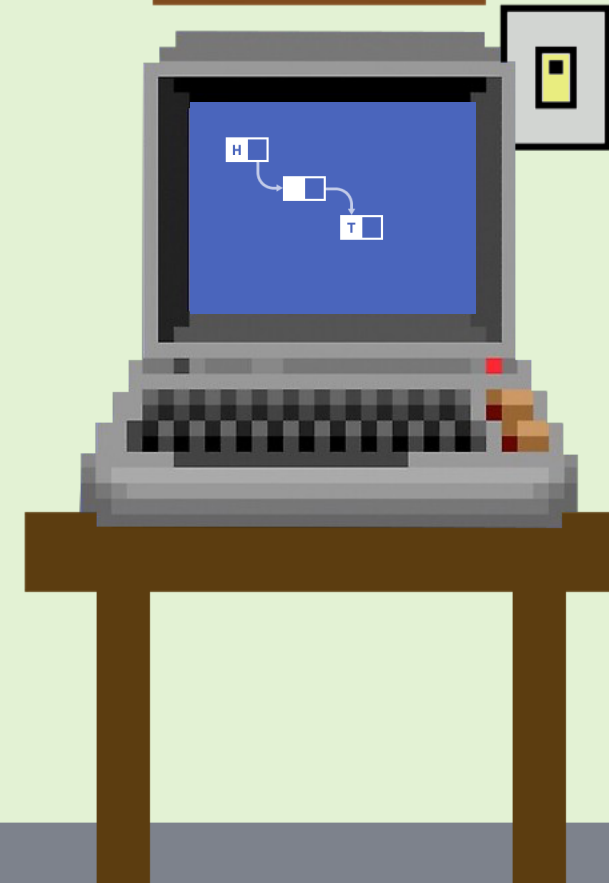
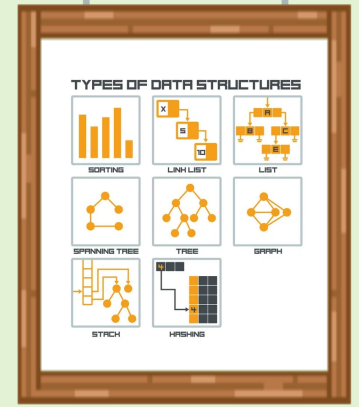
Empilhar (Pilha Dinâmica)

- nova->prox = *top;
- *top = nova;



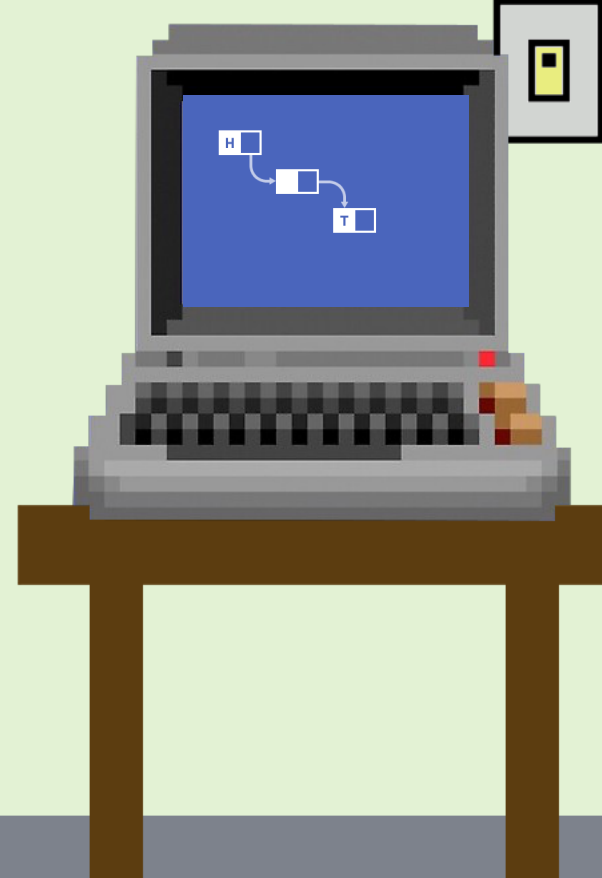
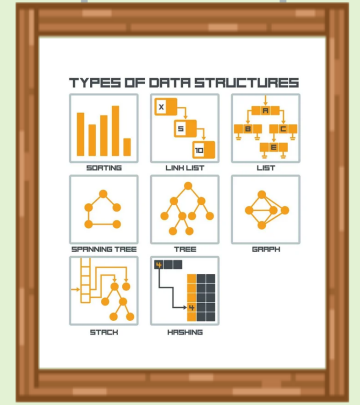
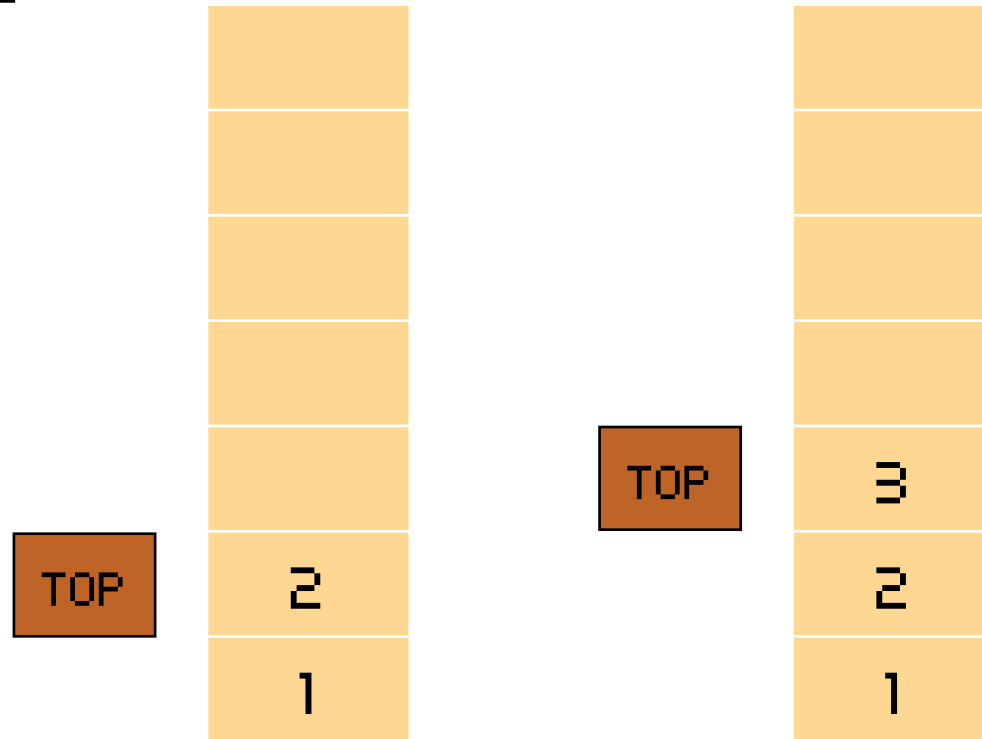
Desempilhar (Pilha Dinâmica)

- `pop = top;`
- `top = top->prox;`



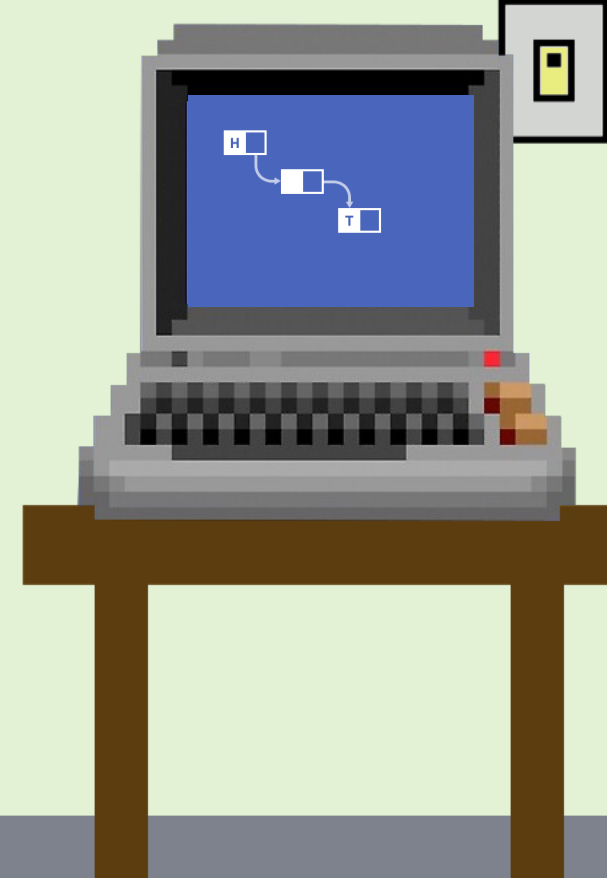
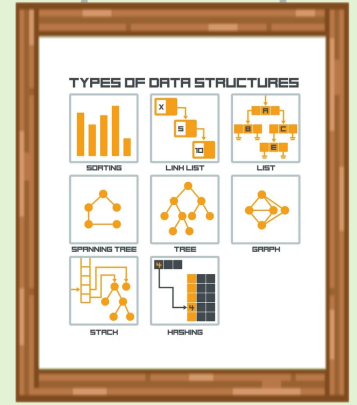
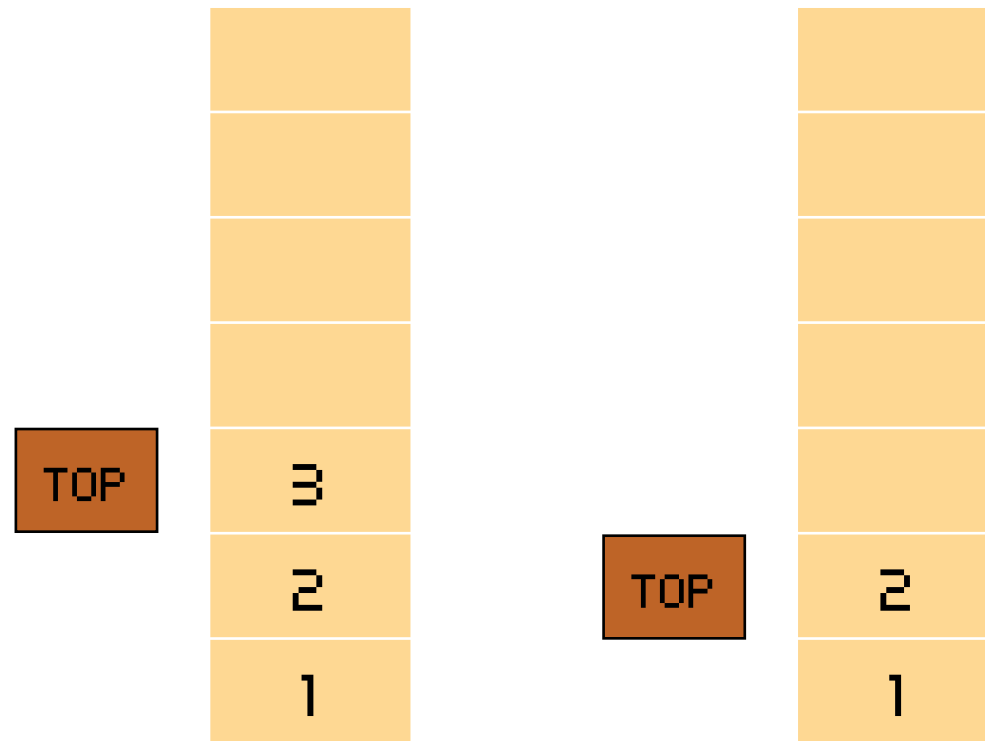
Empilhar (Pilha Estática)

- $top = top + 1;$
- $pilha[top] = novo$



Desempilhar (Pilha Estática)

■ `top=top-1;`



Atividade

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

