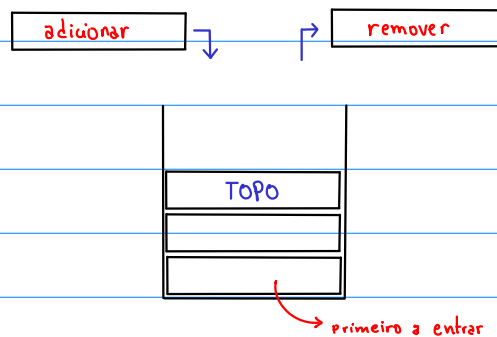


▣ Pilha:

- Definição: é uma estrutura de dados linear, que usamos quando nos preocupamos com o item do **TOP**, isto é, o último item que foi adicionado. Além disso, a **adição ou remoção** é sempre feita do **Topo**, e ocorre no tempo $O(1)$ - constante. Assim, se analisarmos uma **Pilha**, vamos perceber que o "1º a entrar é o último a sair" ou que o "último a entrar é o primeiro a sair".

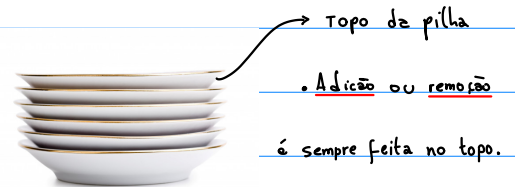
LIFO → Last in - First out



* Complexidade:

- Adicionar → $O(1)$ - constante
- Remover → $O(1)$ - constante
- Acessar o topo → $O(1)$ - constante
- Acessar qualquer outro item → $O(n)$ - linear

* Analogia:



* Utilização de pilhas:

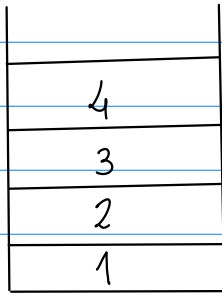
- Chamadas de funções - quando as funções são chamadas elas são organizadas em uma pilha. Essa implementação é observada principalmente em Funções Recursivas.

Exemplo: função que realiza soma dos valores presentes em uma lista.

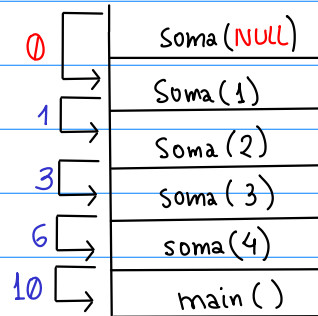
```
int soma (No* aux) {  
    if (aux == NULL) return 0;  
    return soma(aux->prox) + aux->prox;  
}
```

```
int main () {  
    int s = soma (topo);  
    return 0;  
}
```

Pilha de elementos inteiros :

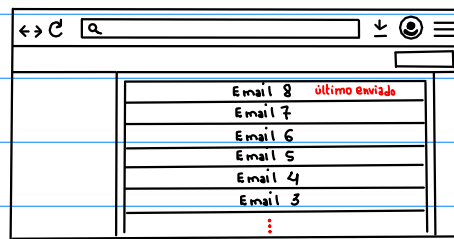


PILHA DE EXECUÇÃO :

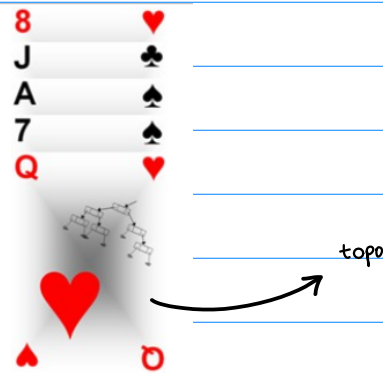


→ soma dos elementos da pilha.
 $S = 10$

- As mensagens ou e-mails - mensagens ou e-mails normalmente são apresentados em formato de pilha, os emails vão chegando e podem ser adicionados :



- Uso em projetos de jogos de cartas - Um deck, nada mais é que uma pilha.



Por : Paulo Henrique Diniz de Lima Alencar.