

FILA - PYTHON

Estrutura de Dados

Integrantes:

Marlon Lara

Miguel Macedo

Thiago Tesch

Pedro Vogel

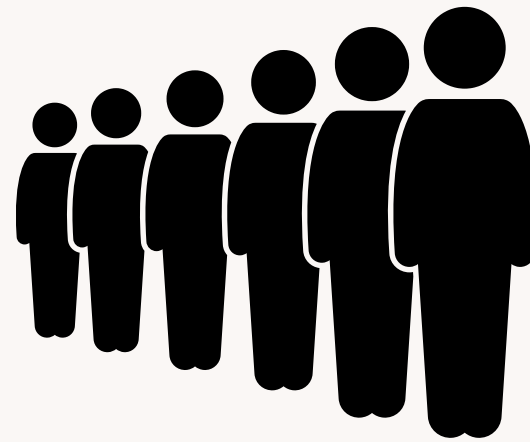
Guilherme Rodrigues

Arthur Mayworm

Maria Eduarda

O QUE É UMA FILA (QUEUE)?

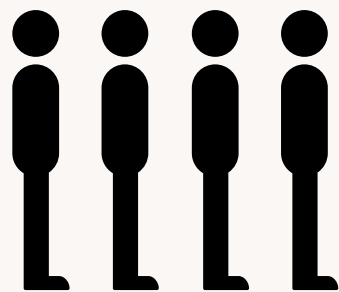
Uma fila é uma estrutura de dados que segue o princípio FIFO (First In, First Out), ou seja, o primeiro elemento a entrar é o primeiro a sair.



Conteúdo:

- Estrutura de dados que segue FIFO (First In, First Out).
- Analogia: Fila de banco → Quem chega primeiro é atendido primeiro.
- Aplicações: Sistemas de atendimento, buffers, algoritmos (BFS).

DIFERENÇA ENTRE FILA E PILHA



Fila (FIFO)

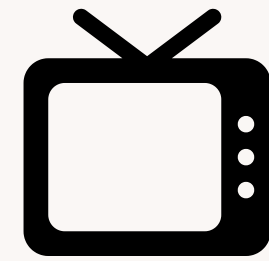
Primeiro a entrar, primeiro a sair
Ex.: Fila de banco



Pilha (LIFO)

Último a entrar, primeiro a sair
Ex.: Pilha de Pratos

- Fila: o primeiro que entra é o primeiro a sair.
- Pilha: o último que entra é o primeiro a sair.



ANALOGIAS

1- **Fila é como o trânsito:** os carros esperam um atrás do outro; quem chega primeiro, sai primeiro.

2- **Fila é como uma lista de espera na pizzeria:** seu pedido só será atendido depois dos que chegaram antes.

3- **Fila é como uma linha de formigas:** cada uma espera a sua vez, sem cortar a da frente.

4- **Fila é como uma conversa por mensagens:** as respostas vêm na ordem em que as mensagens chegam.

5- **Fila é como esperar no escorregador do parquinho:** cada criança espera sua vez para brincar, seguindo a ordem.

OPERAÇÕES BÁSICAS

funções em Python

ENQUEUE(X)	ADICIONA X NO FINAL FILA	FILA.APPEND(10)
DEQUEUE()	REMOVE E RETORNA O PRIMEIRO FILA	FILA.POPLEFT()
FRONT()	RETORNA O PRIMEIRO (SEM REMOVER)	FILA[0]
IS_EMPTY()	VERIFICA SE ESTÁ VAZIA	LEN(FILA) == 0

CÓDIGOS EXEMPLOS

1

```
1
2  fila = []
3  # Enfileirar (adicionar elementos)
4  fila.append(1)
5  fila.append(2)
6  fila.append(3)
7  print("Fila:", fila)  # Saída: [1, 2, 3]
8
9  # Desenfileirar (remover o primeiro elemento)
10 primeiro = fila.pop(0)
11 print("Elemento removido:", primeiro)  # Saída: 1
12 print("Fila atualizada:", fila)  # Saída: [2, 3]
13
```

2

```
1 ✓ class FilaBusca:
2     def __init__(self): self.itens = []
3     def push(self, x): self.itens.append(x)
4     def busca(self, x): return x in self.itens
5
6
7  fb = FilaBusca(); fb.push(7); print(fb.busca(7))  # Saída: True
```

COLLAB



OBRIGADO!

2° INFO A