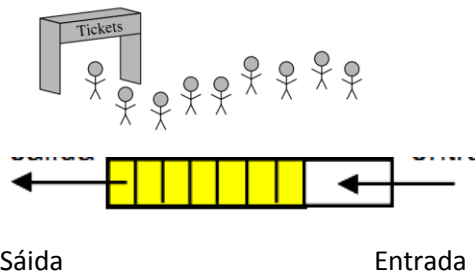


Fila – Queue



Classe ArrayQueue (Fila implementada por um array (uma lista))

atributos, propriedades ou estados

```
self._data : armazena os dados da pilha
def __init__(self): construtor. cria e retorna uma fila vazia
def __len__(self): retorna quantos elementos estão na fila
def is_empty(self): retorna True se a fila estiver vazia, else False.
def enqueue(self, e): adiciona o elemento e no fim da fila
def dequeue(self): remove e retorna o primeiro elemento da fila
def first(self): retorna o primeiro elemento da fila sem removê-lo
```

enqueue = enfileirar = adicionar um elemento no final da fila

dequeue = desenfileirar = remover o primeiro elemento da fila

Operation	Return Value	first \leftarrow Q \leftarrow last
Q.enqueue(5)	–	[5]
Q.enqueue(3)	–	[5, 3]
len(Q)	2	[5, 3]
Q.dequeue()	5	[3]
Q.is_empty()	False	[3]
Q.dequeue()	3	[]
Q.is_empty()	True	[]
Q.dequeue()	“error”	[]
Q.enqueue(7)	–	[7]
Q.enqueue(9)	–	[7, 9]
Q.first()	7	[7, 9]
Q.enqueue(4)	–	[7, 9, 4]
len(Q)	3	[7, 9, 4]
Q.dequeue()	7	[9, 4]

```
Q = ArrayQueue() # cria uma fila vazia
Q.enqueue(5) # adiciona no fim da fila o 5
printFila(Q) # [5 ]
Q.enqueue(3) # adiciona no fim da fila o 3
printFila(Q) # [5 3 ]
print('tamanho da fila = {}'.format(len(Q))) # tamanho da fila = 2
Q.dequeue() # remove e retorna o primeiro elemento da fila: 5
printFila(Q) # [3 ]
if(Q.is_empty()): # verifica se a fila esta vazia
    print('fila vazia')
else:
    print('fila cheia')
Q.dequeue() # remove e retorna o primeiro elemento da fila: 3
printFila(Q) # [ ]
if (Q.is_empty()):
```

```

        print('fila vazia')
    else:
        print('fila cheia')
    Q.dequeue() # remove e retorna o primeiro elemento da fila: mas já
                # está vazia: fila vazia
    Q.enqueue(7) # [7 ] # adiciona no fim da fila o 7
    printFila(Q)
    Q.enqueue(9) # [7 9 ] # adiciona no fim da fila o 9
    printFila(Q) # retorna o primeiro elemento da fila sem remover : 7
    print('primeiro elem da fila = {}'.format(Q.first()))

```

Implementar todas as operações do TAD Fila utilizando somente os atributos e métodos do TAD Lista com Iterador.

Considerar a situação:

- a frente da fila é o primeiro elemento da Lista
- o fim da fila é o último elemento da Lista