



Estrutura de Dados

Fila Estática



Filas

- ◇ São estruturas de dados do tipo FIFO (first-in first-out), onde o primeiro elemento a ser inserido, será o primeiro a ser retirado, ou seja, adiciona-se itens no fim e remove-se do início.



Quem é o primeiro da fila?

Quem é o último da fila?

Quem vai sair da fila primeiro?

Quem vai sair da fila por último?

Se chegar alguém, onde que ele ficará na fila?





Criar uma Fila

- ◇ Definir o tipo de elemento que será armazenado na fila.
- ◇ Definir o tipo de estrutura para acomodar a fila.
- ◇ Definir as variáveis de controle, para acessar os elementos da fila:
 - quais variáveis são essas?





Criar uma Fila

- Tipo: inteiro
- Vetor de inteiros (tamanho?)
- Variável para indicar o início da fila e o fim da fila

Vetor de
itens

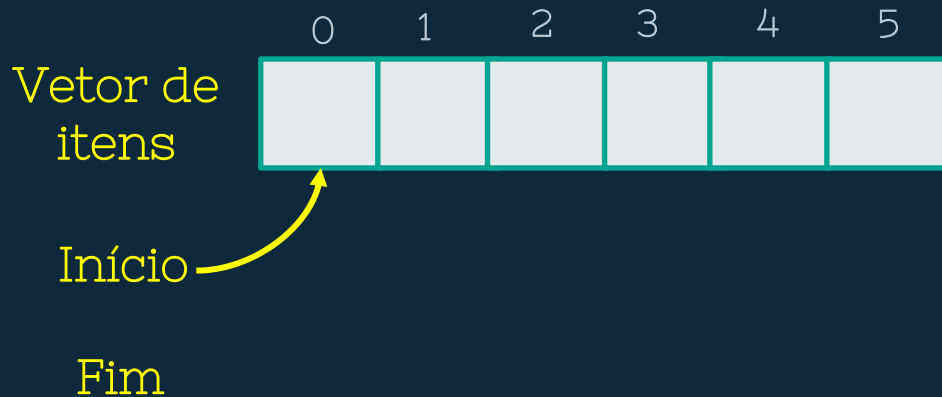


Início = 0

Fim = 0

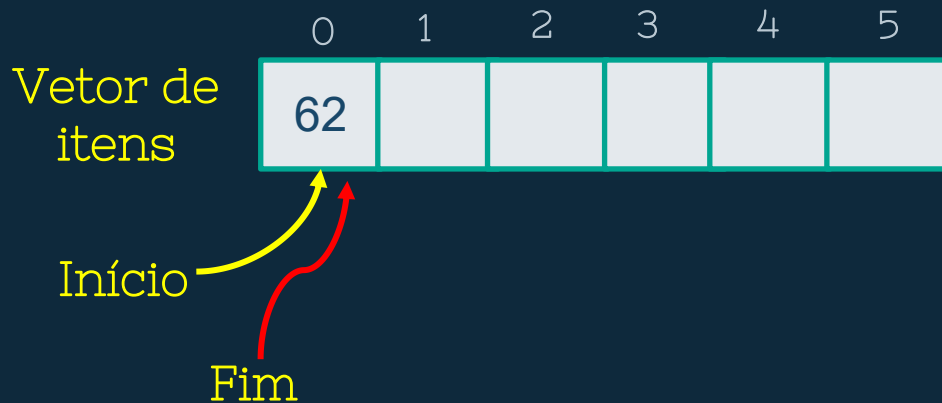


Operação enfileirar

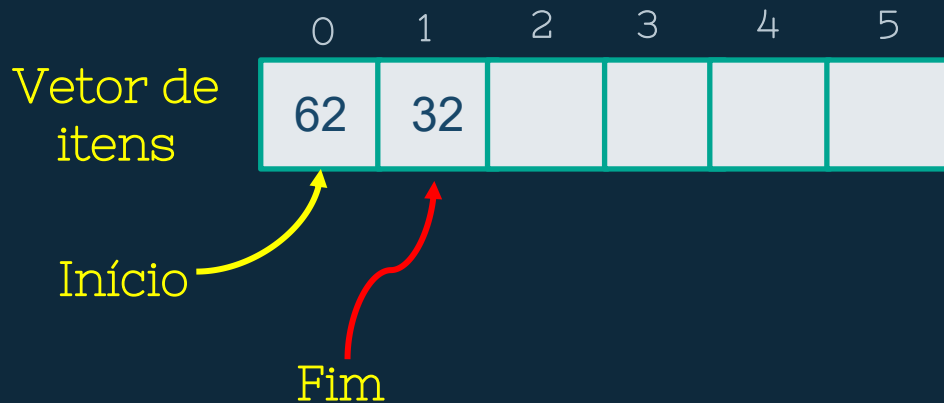


Inserir o valor 62

Operação enfileirar

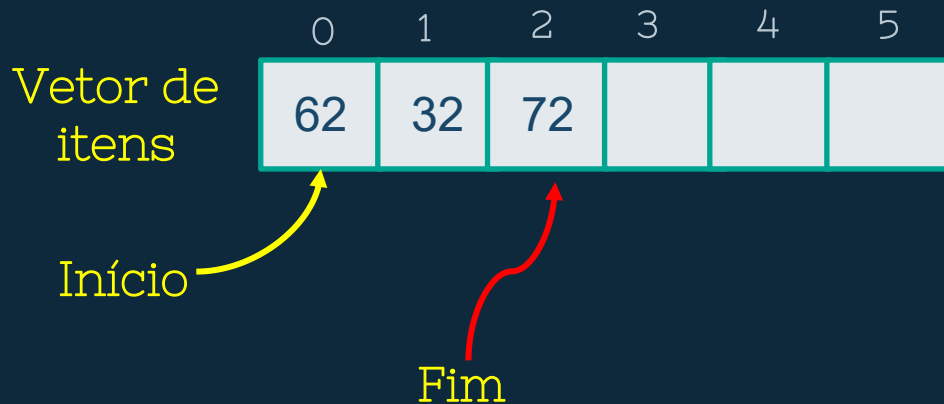


Operação enfileirar



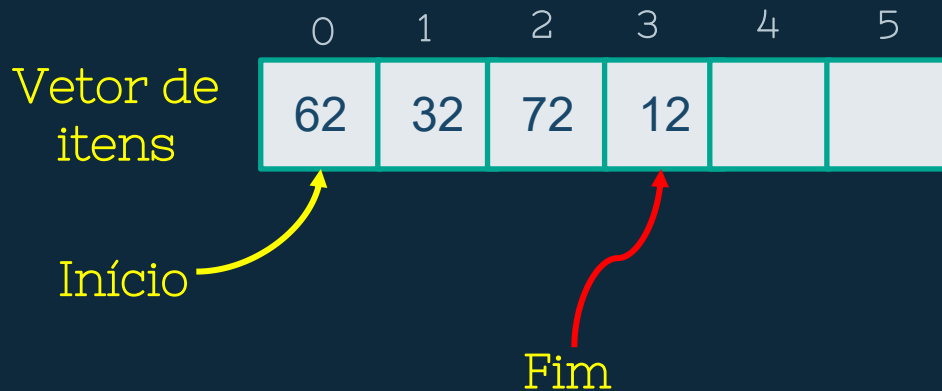
Inserir o valor 72

Operação enfileirar



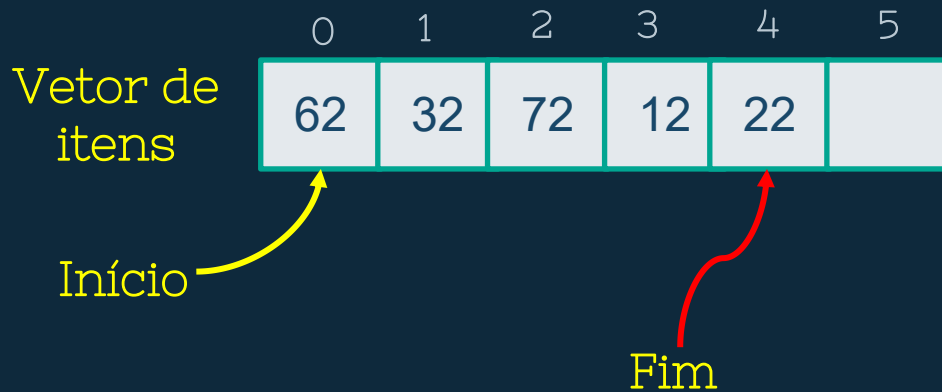
Inserir o valor 12

Operação enfileirar

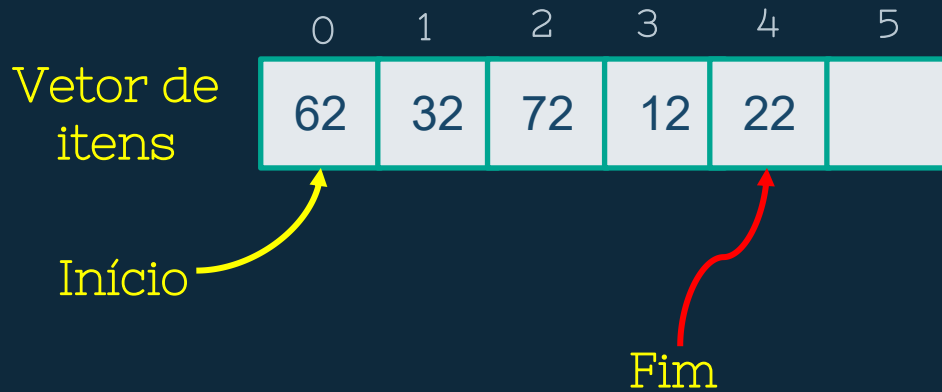


Inserir o valor 22

Operação enfileirar

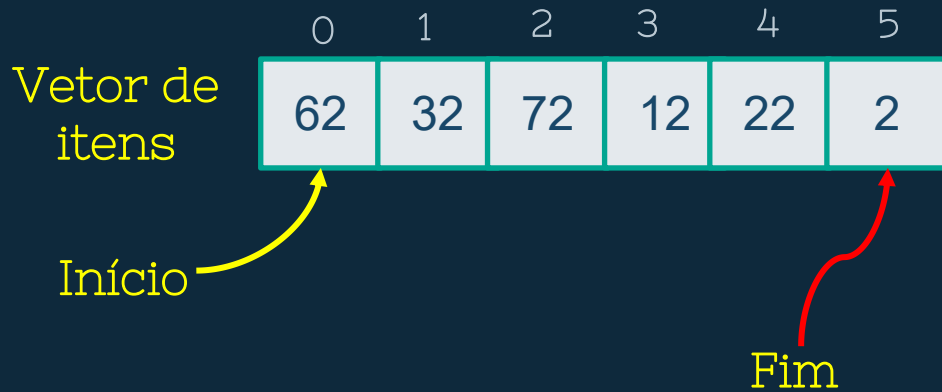


Operação enfileirar



Inserir o valor 2

Operação enfileirar

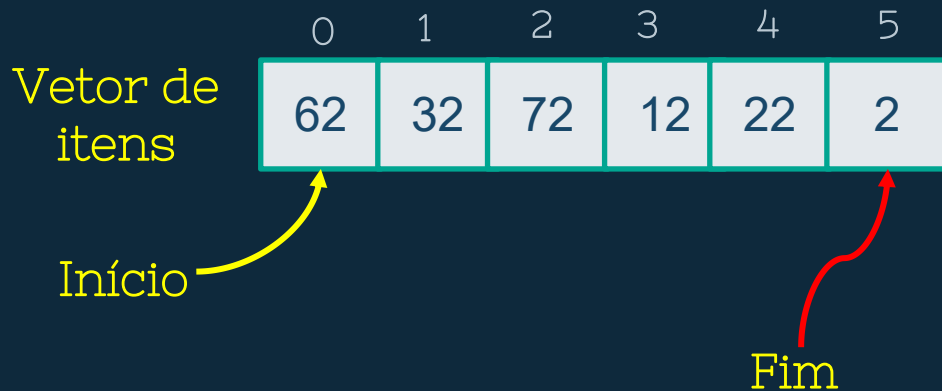


Qual o padrão de execução da função de enfileirar itens numa fila?

Como implementar?

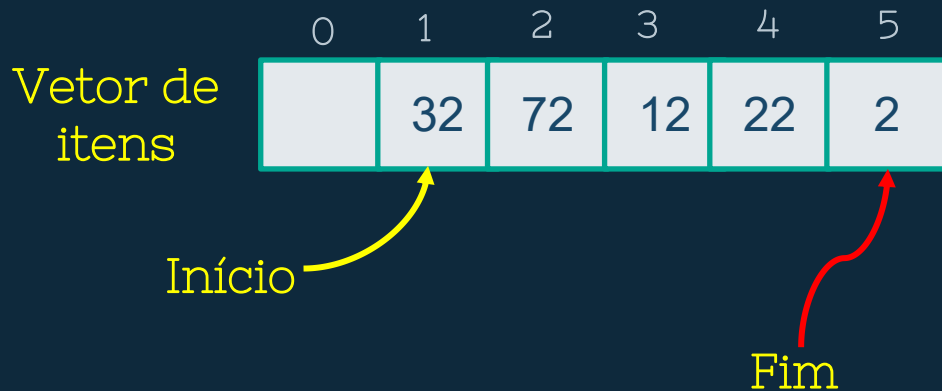
Como saber se a fila está cheia?

Operação Desenfileirar



Desenfileirar

Operação Desenfileirar



Operação Desenfileirar

Vetor de
itens

0	1	2	3	4	5
		72	12	22	2

Início

Fim

Desenfileirar



Operação Desenfileirar

Vetor de
itens

0	1	2	3	4	5
			12	22	2

Início

Fim

Desenfileirar



Operação Desenfileirar

Vetor de
itens

0	1	2	3	4	5
				22	2

Início

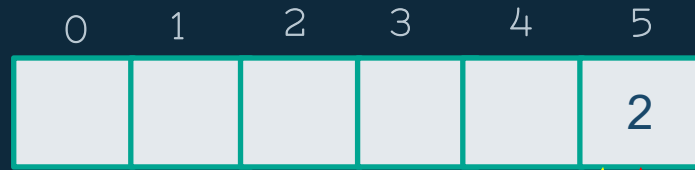
Fim

Desenfileirar



Operação Desenfileirar

Vetor de
itens

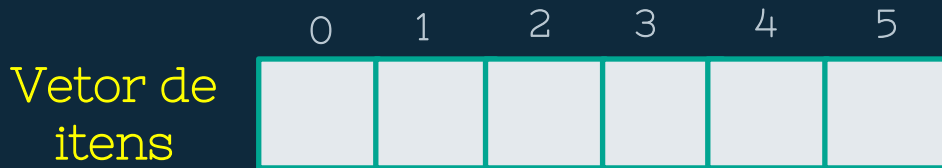


Início

Fim

Desenfileirar

Operação Desenfileirar



Início

Fim

Qual é o padrão de funcionamento para criar
a função de desenfileirar elementos numa fila?

Como implementar?

Como saber se a fila tá vazia?

Exercícios

1. Escreve pseudo-códigos para todas as funções de manipulação de uma fila.
2. Desenvolva um programa, implementando as seguintes operações em pilhas:
 - `inicializaFila ()`: cria uma nova fila vazia.
 - `queue()`: inclui (enfileira) um elemento da fila.
 - `dequeue()`: exclui (desenfilera) um elemento da fila.
 - `filaVazia()`: retorna se a fila está vazia ou não.
 - `consultaFila()`: retorna o elemento que está no início da fila e/ou no final retirá-lo da pilha.
 - `excluiFila()`: exclui a fila.