

Atividade II - 4 pontos

izaell.oficial@uni9.edu.br [Mudar de conta](#)



Seu e-mail será registrado quando você enviar este formulário.

* Indica uma pergunta obrigatória

Perguntas sobre pilhas

Qual das seguintes implementações de uma fila simples não garante um tempo constante para as operações de inserção e remoção? *

- ☐ Fila implementada com uma lista encadeada.
- ☐ Fila implementada com um array circular.
- ☒ Fila implementada com uma lista dinâmica.
- ☐ Fila implementada com um array fixo.
- ☐ Fila implementada com um deque (fila dupla).

Escolha abaixo a operação que complete a sentença:

*

"O trecho de código de código abaixo estrutura a operação de _____ em uma estrutura de fila de pessoas com nome e idade."

```
void funcao(Fila *fila, Pessoa pessoa) {  
    if (estaCheio(fila)) {  
        printf("Fila cheia!\n");  
        return;  
    }  
  
    if (estaVazio(fila)) {  
        fila->inicio = 0;  
    }  
  
    fila->fim = (fila->fim + 1) % SIZE_MAX;  
    strncpy(fila->pessoa[fila->fim].nome, pessoa.nome, SIZE_MAX);  
    fila->pessoa[fila->fim].idade = pessoa.idade;  
}
```

- ☐ dequeue
- ☐ pop
- ☒ enqueue
- ☐ isEmpty
- ☐ isFull

Faça a leitura do texto base abaixo e responda as perguntas com base nas afirmações I e II

*

Uma **fila prioritária** é uma estrutura de dados onde cada elemento possui uma prioridade associada, e a ordem de remoção dos elementos não se dá apenas pela ordem de inserção. Na fila prioritária, elementos com prioridade mais alta são removidos antes de elementos com prioridade mais baixa, independentemente de quando foram inseridos. Essa estrutura é frequentemente utilizada em sistemas de gerenciamento de tarefas, onde algumas tarefas precisam ser processadas antes de outras, mesmo que tenham chegado depois. Em uma fila prioritária, o método de inserção é semelhante ao de uma fila simples, mas a remoção é baseada na prioridade dos elementos.

I: "Em uma fila prioritária, elementos com a mesma prioridade são removidos na ordem em que foram inseridos."

II: "As filas prioritárias garantem que a ordem de inserção dos elementos seja mantida, independentemente de suas prioridades."

- ☐ I e II são verdadeiras, e II é uma justificativa correta para I.
- ☐ I e II são verdadeiras, mas II não é uma justificativa correta para I.
- ☒ I é verdadeira, e II é falsa.
- ☐ I é falsa, e II é verdadeira.
- ☐ I e II são falsas.

Faça a leitura do texto base abaixo e responda as perguntas com base nas afirmações I e II

*

A **fila circular** é uma variação da fila simples que utiliza a memória de maneira mais eficiente. Ao contrário da fila simples, onde o espaço no início da fila fica desperdiçado após a remoção de elementos, a fila circular permite que o final da fila se conecte ao início, formando um "ciclo". Isso é especialmente útil em situações em que o espaço de armazenamento é limitado. Na fila circular, tanto as operações de inserção (enqueue) quanto de remoção (dequeue) podem ser feitas em qualquer ponto da fila, contanto que os índices sejam gerenciados corretamente. Essa estrutura é comumente utilizada em sistemas de buffer, como em gerenciamento de tarefas em tempo real.

I: "Em uma fila circular, após a remoção de um elemento, o espaço ocupado por ele não pode ser reutilizado até que toda a fila seja esvaziada."

II: "Uma fila circular permite que o espaço livre seja reutilizado imediatamente após a remoção de um elemento."

- ☐ I e II são verdadeiras, e II é uma justificativa correta para I.
- ☐ I e II são verdadeiras, mas II não é uma justificativa correta para I.
- ☐ I é verdadeira, e II é falsa.
- ☒ I é falsa, e II é verdadeira.
- ☐ I e II são falsas.

Faça a leitura do texto base abaixo e responda as perguntas com base nas afirmações I e II *

Uma **lista ligada** é uma estrutura de dados dinâmica que consiste em uma coleção de nós, onde cada nó contém um valor e um ponteiro (ou referência) para o próximo nó na lista. Uma das características que torna a lista ligada eficiente é a sua capacidade de crescimento dinâmico, permitindo a inserção e remoção de elementos sem a necessidade de realocar ou reorganizar toda a estrutura. Existem várias operações que podem ser realizadas em listas ligadas, incluindo a inserção de elementos no início, no final e em posições específicas, bem como a remoção de elementos. Apesar de sua flexibilidade, a lista ligada apresenta desvantagens em relação a lista ou arrays, como a sobrecarga de memória devido ao armazenamento dos ponteiros e a complexidade na busca de elementos. Além disso, a operação de mesclagem de duas listas ligadas, que combina elementos de ambas em uma única lista, pode ser complexa, especialmente quando as listas não estão ordenadas.

I: "A mesclagem de duas listas ligadas não ordenadas pode exigir $O(n + m)$ tempo, onde n e m são os tamanhos das duas listas."

II: "Uma vez que as listas estão desordenadas, não é necessário manter a ordem ao mesclá-las, permitindo que os nós de ambas as listas sejam simplesmente concatenados."

- ☐ I e II são verdadeiras, e II é uma justificativa correta para I.
- ☐ I e II são verdadeiras, mas II não é uma justificativa correta para I.
- ☐ I é verdadeira, e II é falsa.
- ☒ I é falsa, e II é verdadeira.
- ☐ I e II são falsas.

Qual das seguintes afirmações é verdadeira sobre a complexidade de tempo das operações em uma fila simples? *

- ☐ A inserção (enqueue) e a remoção (dequeue) têm complexidade $O(n)$.
- ☒ A verificação se a fila está vazia tem complexidade $O(1)$.
- ☐ A consulta ao elemento na frente da fila tem complexidade $O(n)$.
- ☐ A operação de limpeza da fila tem complexidade $O(n)$.
- ☐ A inserção (enqueue) tem complexidade $O(1)$, enquanto a remoção (dequeue) tem complexidade $O(n^2)$.

Faça a leitura do texto base abaixo e responda as perguntas com base nas afirmações I e II *

Em compiladores, as filas desempenham um papel crucial, especialmente no gerenciamento de tarefas, como a análise léxica e sintática. Por exemplo, durante a fase de análise léxica, os tokens gerados a partir do código fonte são inseridos em uma fila. Esses tokens são então processados em ordem, garantindo que as instruções e expressões sejam avaliadas na sequência correta. Além disso, as filas podem ser usadas na implementação de algoritmos de geração de código, onde as instruções devem ser executadas em uma ordem específica. O uso de filas assegura que a lógica do programa seja preservada e que as dependências entre os elementos sejam corretamente mantidas durante a compilação.

I: "A utilização de filas em compiladores para gerenciar tokens permite que os elementos sejam processados na ordem em que aparecem no código fonte, garantindo a integridade da análise sintática."

II: "As filas podem ser utilizadas para armazenar qualquer tipo de dado, mas são mais eficientes do que outras estruturas de dados, como pilhas, em todas as situações."

- ☐ I e II são verdadeiras, e II é uma justificativa correta para I.
- ☐ I e II são verdadeiras, mas II não é uma justificativa correta para I.
- ☒ I é verdadeira, e II é falsa.
- ☐ I é falsa, e II é verdadeira.
- ☐ I e II são falsas.

Com base na estrutura de dados apresentada, que define uma fila para armazenar informações sobre pessoas, qual das seguintes afirmações está correta? *

```
typedef struct {
    char nome[MAX_NAME_LENGTH];
    int idade;
} Pessoa;
// Cria estrutura fila
typedef struct {
    Pessoa data[MAX_SIZE];
    int inicio;
    int fim;
} Fila;
```

- ☐ A fila pode armazenar um número ilimitado de pessoas, pois utiliza um vetor dinâmico para os dados.
- ☐ Os elementos da fila podem ser acessados em qualquer ordem, permitindo a remoção de um elemento do meio da fila a qualquer momento.
- ☒ Os índices inicio e fim da fila são usados para rastrear a posição do primeiro e do último elemento da fila, respectivamente, permitindo a operação correta de inserção e remoção.
- ☐ A fila é implementada usando uma lista ligada, o que permite um crescimento dinâmico em relação ao número de pessoas armazenadas.
- ☐ A fila não pode ser implementada com uma estrutura estática, como um array, devido ao limite de espaço.

Qual das seguintes operações é realizada para adicionar um elemento em uma fila simples? *

- ☐ Dequeue
- ☐ Push
- ☒ Enqueue
- ☐ Pop
- ☐ Shift

Qual é a principal característica do funcionamento de uma fila? *

- ☐ Último a entrar, primeiro a sair (LIFO).
- ☒ Primeiro a entrar, primeiro a sair (FIFO).
- ☐ Acesso aleatório aos elementos.
- ☐ Estrutura linear que não permite inserção no meio.
- ☐ Elementos podem ser removidos em qualquer ordem

[Voltar](#)

[Próxima](#)

Página 2 de 3 [Limpar formulário](#)

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este formulário foi criado em Uninove. [Denunciar abuso](#)

Google Formulários