

1. Estrutura de Dados

No modelo original, a lista encadeada foi usada para armazenar os pedidos. Cada pedido era representado por um nó que possuía um ponteiro para o próximo nó, permitindo que os pedidos fossem acessados em qualquer posição da lista. No entanto, ao adaptar para uma pilha, a estrutura de dados foi mantida com o mesmo tipo de nó (onde cada pedido tem um identificador, descrição, status e quantidade), mas a manipulação dos pedidos foi alterada. Na pilha, o acesso é feito sempre pelo topo, e a remoção ou adição de elementos só pode ocorrer nesse local.

2. Função `criarPilha`

No sistema original com lista encadeada, a lista era inicializada com um ponteiro nulo. Na adaptação para pilha, foi criada a função `criarPilha`, que inicializa a pilha com um ponteiro nulo, indicando que ela está vazia. Em vez de uma lista encadeada, a pilha agora tem um único ponteiro que sempre aponta para o topo, e novos pedidos são empilhados nessa posição.

3. Função `push` (Inserção de Pedido)

Na lista encadeada, a inserção de um pedido era feita no início da lista, o que significava adicionar um novo nó à frente de todos os outros. Ao adaptar para a pilha, a inserção passou a ocorrer sempre no topo, o que é feito na função `push`. Essa função aloca memória para um novo pedido, preenche os dados e ajusta o ponteiro para garantir que o novo pedido se torne o topo da pilha.

4. Função `pop` (Remoção de Pedido)

A remoção de pedidos na lista encadeada era feita ajustando os ponteiros, permitindo que qualquer pedido fosse removido, independentemente de sua posição. No entanto, na pilha, os pedidos só podem ser removidos do topo. A função `pop` foi adaptada para remover o pedido mais recente da pilha. Essa operação envolve ajustar o ponteiro do topo para apontar para o próximo pedido da pilha, liberando a memória do pedido removido.

5. Listagem de Pedidos

Na lista encadeada, os pedidos eram listados seguindo a ordem de inserção. Com a pilha, a listagem passa a ser realizada do topo até a base, respeitando a regra LIFO. Embora os pedidos ainda sejam percorridos de forma sequencial, a ordem de exibição é alterada, já que o último pedido inserido será o primeiro a ser exibido.

6. Atualização e Remoção por ID

O sistema original permitia atualizar ou remover um pedido com base no seu ID, realizando a busca ao longo de toda a lista. No modelo de pilha, a remoção e atualização por ID foram mantidas, mas adaptadas para realizar a busca da pilha do

topo para a base. Embora a pilha seja LIFO, ainda foi necessário percorrer os pedidos para buscar um pedido específico pelo seu ID, já que a pilha não permite acessar elementos intermediários diretamente.

7. Função de Liberação de Memória

A função de liberar a memória também foi adaptada para a pilha. No modelo original, a memória era liberada percorrendo toda a lista encadeada. Na pilha, isso é feito de maneira semelhante, mas sempre a partir do topo, liberando cada pedido conforme ele é removido da pilha.