

2ª Avaliação – 2018.1

Nome: _____ Data: 19/06/2018

1. **4,0 Problema:** Escreva um programa que implemente uma fila usando uma lista ligada. Seu programa deve ler na entrada comandos para enfileirar e desenfileirar números inteiros na fila. Após cada operação, o seu programa deve imprimir o conteúdo da fila, mostrando em primeiro lugar o elemento do início da fila, em segundo lugar o segundo elemento da fila, e assim por diante. Um erro ocorre se a operação é desenfileirar e a fila está vazia, ou se a operação é enfileirar e não há mais espaço em memória para armazenar mais um elemento na fila. No primeiro caso, o programa deve imprimir a mensagem "Fila vazia". No segundo caso, deve imprimir a mensagem "Fila cheia". Em caso de erro, o conteúdo da fila não é mostrado, apenas a mensagem de erro correspondente é impressa.

Entrada:

O programa deve ler comandos na entrada. Cada comando corresponde a uma linha da entrada. Cada linha pode conter somente um dos comandos mostrados na tabela abaixo:

Comando	Significado
E n	Enfileirar o número n na fila
D	Desenfileirar um número.
T	Fim da entrada e termina a execução do programa.

Saída: Para cada comando da entrada (exceto o comando "T"), o programa deve imprimir a fila resultante após a operação, a menos que um erro tenha ocorrido. Em caso de erro, o programa deve imprimir a mensagem correspondente conforme explicado acima. Ao imprimir a fila, o programa deve imprimir um espaço entre cada número impresso, inclusive após o último número na fila.

Exemplo:

Entrada:	Saída:
D	Fila vazia
D	Fila vazia
E 90	90
D	
E 100	100
E 500	100 500
E 700	100 500 700
D	500 700
D	700
T	

2. **2,0 Problema:** João está trabalhando em uma mina, tentando retirar o máximo que consegue de diamantes "<>". Ele deve excluir todas as partículas de areia "." do processo e a cada retirada de diamante, novos diamantes poderão se formar. Se ele tem como uma entrada . < ... << .. >> ... > ... >>> ., três diamantes são formados. O primeiro é retirado de < .. >, resultando . < ... <> ... > ... >>>. Em seguida o segundo diamante é retirado, restando .< > >>>. O terceiro diamante é então retirado, restando no final >>> ., sem possibilidade de extração de novo diamante.

Entrada:

Deve ser lido um valor inteiro N que representa a quantidade de casos de teste. Cada linha a seguir é um caso de teste que contém até 1000 caracteres, incluindo "<, >, .".

Saída: Você deve imprimir a quantidade de diamantes possíveis de serem extraídos em cada caso de entrada.

Exemplo:

Entrada:	Saída:
2	3
< .. > < . < .. >>	1
<<< .. < <<<< >	

Boa Prova!