

# Atendimento aos Alunos

Atendimento.[c | cpp | java]

A universidade possui um setor de atendimento aos alunos que, diga-se de passagem, faz um excelente trabalho, sempre atendendo os alunos com muita disposição, educação e cordialidade. Contudo, este setor sofre com as altas filas e com a falta de um sistema de controle de atendimento.

Para melhorar ainda mais o serviço oferecido por este setor, foi encomendado um sistema para controle do atendimento e você foi contratado para implementá-lo.

O sistema contará com uma fila estática de tamanho  $N$ , onde  $N$  é quantidade máxima de atendimento por dia, caso  $N$  estudantes forem atendidos e ainda sobre expediente outras  $N$  vagas serão disponibilizadas.

Cada vez que um aluno entra na fila de atendimento será informado o código de operação 'I', além de seu RA e seu nome.

Quando algum atendente estiver livre para o atendimento, informará o código de operação 'A' e automaticamente o sistema exibirá o RA e o nome do aluno a ser atendido.

Além disso, o operador do sistema de atendimento pode desejar saber quantas pessoas estão na fila, e ele faz isso através do código de operação 'Q', que exibe a palavra "Quantidade:" seguida de um inteiro, representando a quantidade de alunos na fila.

O operador do sistema também pode querer visualizar a situação da fila. Neste caso, ele informará o código de operação 'M' ou 'R', ambos mostrarão a fila de alunos exibindo seu RA, entre colchetes, seguido de um espaço em branco com seu nome. O que diferencia os códigos de operações é que o código 'M' exibe o estado da fila do início para o final, enquanto o código 'R' exibe a fila do final para o início.

Caso uma inclusão de alunos na fila seja realizada com a fila cheia, essa

operação será ignorada pelo sistema, sem aviso algum. Da mesma forma, uma operação de atendimento a um aluno quando a fila estiver vazia será ignorada pelo sistema, sem aviso algum.

## Entrada

O programa terá apenas um caso de teste. Composto por uma sucessão de operações no sistema de atendimento.

Na primeira linha da entrada haverá um número inteiro  $N$ ,  $0 < N \leq 10000$ , representando a quantidade máxima de atendimentos.

Em seguida haverá uma sucessão de códigos de operação para o sistema de atendimento. Que pode ser um dos seguintes códigos:

Sintaxe do Código de Operação	Descrição da Operação
<b>I</b> <matricula> <nome>	Inclui o aluno <nome> de RA <matricula> na fila de atendimento. Caso não haja espaço na fila o comando é ignorado.
<b>A</b>	Elimina o aluno da fila de atendimento, exibindo seu RA e nome no formato: <b>[RA] nome</b> (Observe o exemplo) Caso não haja aluno para o atendimento o comando é ignorado.
<b>M</b>	Exibe a fila de atendimento do primeiro aluno para o último. Exibindo os dados do aluno no formato: <b>[RA] nome</b> (Observe o exemplo), sendo um aluno por linha.
<b>R</b>	Exibe a fila de atendimento do último para o primeiro. Exibindo os dados do aluno no formato: <b>[RA] nome</b> (Observe o exemplo), sendo um aluno por linha.
<b>Q</b>	Exibe a quantidade de alunos na fila. Usando o seguinte formato: <b>Quantidade: &lt;numero&gt;</b>

## Saída

A saída consiste das informações solicitadas via os códigos de operação informados na entrada.

Não se esqueça de saltar uma linha após a última impressão da resposta.

## Exemplos

Entrada	Saída
10 I 1234 Ana I 7890 Bernardo Q R A A Q	Quantidade: 2 [7890] Bernardo [1234] Ana [1234] Ana [7890] Bernardo Quantidade: 0

Entrada	Saída
100 Q A I 9876 Carolina Q A A A Q	Quantidade: 0 Quantidade: 1 [9876] Carolina Quantidade: 0

Entrada	Saída
5	Quantidade: 3
I 123 Andre	[123] Andre
I 456 Beatriz	[456] Beatriz
I 789 Carlos	[789] Carlos
Q	[111] Daniela
I 111 Daniela	[222] Estefan
M	[111] Daniela
I 222 Estefan	[789] Carlos
R	[456] Beatriz
I 333 Felipe	[123] Andre
Q	Quantidade: 5
M	[123] Andre
A	[456] Beatriz
M	[789] Carlos
I 444 Gabriela	[111] Daniela
A	[222] Estefan
R	[123] Andre
A	[456] Beatriz
Q	[789] Carlos
A	[111] Daniela
M	[222] Estefan
I 555 Henrique	[456] Beatriz
A	[222] Estefan
Q	[111] Daniela
A	[789] Carlos
M	[789] Carlos
A	Quantidade: 2
Q	[111] Daniela
I 666 Italo	[222] Estefan
M	[222] Estefan
	Quantidade: 0
	Quantidade: 0
	[666] Italo