



SCC0502 - Algoritmos e Estruturas de Dados I

Prof. Diego Furtado Silva

Estagiário PAE: João Lucas Luz Lima Sarcinelli

Departamento de Ciências de Computação (SCC)

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC)

Universidade de São Paulo

Administrando Contatinhos

Essa vida de pessoa linda cansa (é o que dizem). Depois de um certo tempo, fica muito difícil manter tantos pratinhos girando. Além de ter que guardar as informações de cada novo contatinho e ainda lembrar dessas informações, é preciso mudar alguma coisa. Um conversante pode virar ficante ou curtante, por exemplo. Para deixar ainda mais difícil, podemos querer esquecer que uma @ existe. Às vezes não dá certo mesmo :(

A sua sorte é que você está aprendendo Estruturas de Dados e, por isso, aprendeu maneiras muito boas para armazenar e manipular os dados dos seus contatinhos. Agora, a sua missão é construir uma agenda de contatos. Para isso, você deve implementar uma *skip-list* e seguir as instruções de entrada e saída a seguir para desenvolver seu automatizador de contatinhos simplificado.

Entrada

A entrada contém a descrição de várias operações. Cada uma dessas operações é apresentada em uma única linha, iniciada por um caractere, que define qual é a operação a ser realizada. A seguir, é apresentado um nome (com até 10 caracteres, sem espaço em branco). Nas operações de inserção e alteração, também é apresentado um número de telefone, composto por um número de nove dígitos. A exceção é a operação representada pelo caractere '0', que se refere ao fim do programa.

Especificamente, as operações são apresentadas no seguinte formato:

I nome 123456789 - inserir um novo contato com nome 'nome' e telefone '123456789'

P nome - pesquisar por um contato

R nome - remover um contato com nome 'nome'

A nome 987654321 - alterar o telefone de um contato com nome 'nome' para '987654321'

0 - sair do programa

Considere que seu programa pode receber até 109 operações.

Saída

A saída do programa deve conter feedbacks de cada uma das operações descritas anteriormente.

A inserção não deve inserir pessoas com nomes iguais. Caso isso seja tentado, seu programa deve imprimir 'Contatinho ja inserido'. Caso contrário, nada deve ser impresso na tela.

Para a remoção e a alteração, só deve ser produzida saída quando um contato não for encontrado. Em ambos os casos, o programa deve imprimir 'Operacao invalida: contatinho nao encontrado'.

Na pesquisa, caso o contato com nome 'nome' seja encontrado, o programa deve imprimir a frase 'Contatinho encontrado: telefone 123456789', em que '123456789' deve ser substituído pelo número armazenado na agenda. Caso não seja encontrado, o programa deve imprimir 'Contatinho nao encontrado'.

Não se esqueça de pular de linha ('\n') ao final de cada linha.

Exemplo de entrada

```
I luiza 159753456
I anitta 784512369
P ludmilla
A luiza 543216987
P luiza
R ludmilla
I luiza 123456789
0
```

Saída esperada para o exemplo

```
Operacao invalida: contatinho nao encontrado
Contatinho encontrado: telefone 543216987
Operacao invalida: contatinho nao encontrado
Contatinho ja inserido
```

