UFPE – CENTRO DE INFORMÁTICA ESTRUTURAS DE DADOS ORIENTADAS A OBJETOS ATIVIDADE PRÁTICA

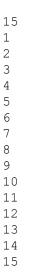
(Gustavo Carvalho – ghpc@cin.ufpe.br)

QUESTÃO 1

Implemente uma tabela de dispersão com 10 entradas para números inteiros, utilizando a política de encadeamento (*open hashing*). Utilize a seguinte função hash: h(k) = k mod 10.

ENTRADA

A primeira linha da entrada contém o inteiro n, $(1 \le n \le 10^4)$, a quantidade de elementos que devem ser adicionados na tabela de dispersão. As próximas n linhas contêm, cada uma, um inteiro v $(0 \le v \le 10^9)$, um número que deve ser inserido na tabela.



SAÍDA

Imprima o conteúdo da tabela de dispersão. Para cada índice da tabela, imprima uma linha com o índice seguido por todos os números nesta posição, separados por espaço.

```
0 10
1 1 11
2 2 12
3 3 13
4 4 14
5 5 15
6 6
7 7
8 8
9 9
```

QUESTÃO 2

Implemente uma tabela de dispersão para strings e use linear probing para tratar colisões. Utilize o algoritmo **fold** como função hash.

ENTRADA

A primeira linha da entrada contém o inteiro m ($10 \le m \le 10^3$). Em cada uma das próximas linhas, há um comando que pode ser de três tipos:

- add x -- insira a string x (1 \leq |x| \leq 50) na tabela.
- rmv x -- remova a string x (1 \leq |x| \leq 50) da tabela.
- sch x -- encontre a string \leq (1 \leq |x| \leq 50) na tabela.

A última linha da entrada contém a string fim. Esta linha não deve ser processada.

```
10
add ALGORITHMS
add SALGORITHM
add MSALGORITH
sch ALGORITHMS
sch SALGORITHM
sch MSALGORITH
rmv SALGORITHM
add HMSALGORIT
sch HMSALGORIT
sch TESTE
fim
```

Informações adicionais:

- Em qualquer comando, x é uma string composta apenas por letras maiúsculas.
- Nos comandos rmv, x será uma string que já se encontra na tabela.
- É garantido que sempre haverá espaço na tabela quando houver um comando do tipo add.

SAÍDA

Para cada comando do tipo sch, imprima a palavra buscada e o índice em que ela se encontra na tabela, separados por espaço. Se a palavra não estiver na tabela, imprima -1 no lugar do índice.

```
ALGORITHMS 2
SALGORITHM 3
MSALGORITH 4
HMSALGORIT 3
TESTE -1
```