

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: $h(k) = k \bmod 10$.

ENTRADA

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

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

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 ($10 \leq m \leq 10^3$). 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 x ($1 \leq |x| \leq 50$) 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
```