

[Exercício 3.1. Hashing]

Nesse exercício, os alunos de ICCI realizarão uma prova em uma sala com cadeiras numeradas de 0 a $n-1$ e você foi responsabilizado por determinar em que lugar cada aluno deverá sentar. O lugar em que cada aluno vai sentar é definido com a implementação de uma função hash dada pelo módulo (resto da divisão) da soma de todos os caracteres de seu nome (**ex:** LOWEL = $76 + 79 + 87 + 69 + 76 = 387$) com a quantidade de lugares da sala. Pode acontecer de duas ou mais pessoas serem definidas no mesmo lugar, neste caso, se o lugar dessa pessoa já estiver ocupado, ela deve sentar no próximo lugar que estiver disponível (utilize a **sondagem linear**).

Dado como entrada um valor ***N*** de cadeiras disponíveis na sala e um valor ***M*** de alunos, seguidos pela lista contendo ***M*** nomes dos alunos, determine em qual lugar da sala cada aluno vai sentar, listando todas as cadeiras com a pessoa que sentará nela, no formato “\$nro do lugar\$: \$Nome\$\n”. Se o lugar ficar vazio, exiba “\$nro do lugar\$: XXXX\n”.

Em seguida, você deverá realizar ***R*** remoções de alunos, dado um valor ***R*** de alunos que saíram da sala seguido de uma lista com os nomes desses alunos. Então, você deverá realizar ***K*** buscas para determinar se um aluno está presente ou não na sala. Se estiver, exiba a mensagem “\$nome\$ esta presente no lugar \$nro do lugar\$\n”, se não, exiba a mensagem “\$Nome\$ nao esta presente\n”.

OBS: Separe a lista das pessoas em suas respectivas cadeiras das buscas realizadas, utilizando uma linha em branco.

Exemplo de caso teste:

Entrada:

```
8
6
ALICE
CLARA
SOPHIA
JULIA
PAULO
CARLA
2
SOPHIA
JULIA
2
CARLA
JULIA
```

Saída:

```
0: XXXX
1: PAULO
```

2: XXXX
3: CLARA
4: SOPHIA
5: JULIA
6: ALICE
7: CARLA

CLARA esta presente no lugar 7
JULIA nao esta presente