

1. Considere uma tabela de espalhamento feito pelo método de encadeamento, de listas de inteiros, onde a função hash é baseada no método da divisão, conforme abaixo.

Considere os números armazenados em:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/13p2DEPXAKek51ZgmCiMVB82XCXT2TgDu>

Fazer um teste de mesa de um vetor de 50 posições ($M = 50$) como ficará a tabela de espalhamento quando todos os números forem inseridos.

Função hash:

```
int hash(int numero) {  
    int posicao = numero mod 50;  
    return posicao;  
}
```

2. Considerando um projeto Java, com a importação de uma biblioteca de Lista Genérica, que resolva o seguinte problema.

- Uma portaria de prédio precisa fazer o controle dos acessos dos carros dos moradores de um prédio de 10 andares. Cada morador tem o número do apartamento, o nome do morador, o modelo, a cor e a placa do carro. Todos os carros tem um crachá com o número do apartamento.
- Os apartamentos são numerados de acordo com o andar (Ap. 101, 102, 201, 202, 701, ...)
- A solução deve criar uma tabela de espalhamento que permita cadastrar, consultar e excluir morador (O model morador deve ser criado), bem como listar os moradores de um determinado andar.
- Deve-se criar uma função hash customizada e específica para o problema.
- A técnica adotada para a tabela de espalhamento deverá ser a Técnica de Encadeamento

3. Uma doceira necessita fazer doces com barras de chocolates de formato uniforme, mas está sem balança. É sabido que os chocolates se configuram da seguinte forma:

- Os que têm volume entre 50 e 60 cm^3 , tem aproximadamente 60g e são para fazer bombons.
- Os que têm volume entre 100 e 110 cm^3 , tem aproximadamente 115g e são para fazer pavês.
- Os que têm volume entre 150 e 165 cm^3 , tem aproximadamente 160g e são para fazer brigadeiros.
- Os que têm volume entre 200 e 220 cm^3 , tem aproximadamente 215g e são para fazer bolos.
- Os que têm volume entre 260 e 280 cm^3 , tem aproximadamente 280g e são para fazer ovos de páscoa.

Fazer uma solução, em Java, com a biblioteca Lista Genérica que resolva o problema da doceira sabendo que ela não tem balança e não sabe calcular o volume da barra de chocolate que é semelhante a um paralelepípedo uniforme.