

1. Considerando uma tabela de espalhamento de 100 posições, baseado na técnica do encadeamento, com os valores abaixo e uma função hash, baseada na técnica da multiplicação, abaixo descrita para valores inteiros aplicados a Lista de Inteiros, fazer o teste de mesa e descrever como ficará a Tabela de Espalhamento após a inserção de todos os valores.

Dados:

12	38	98	83	96	15	58	94	23	98	55	9	75
	75	20	1	42	71	25	94	83	4	12	43	75
	96	39	74	52	31	12	81	18	68	51	46	57
	65	33	76	72	97	57	92	66	53	41	19	35
	61	5	90	85	71	77	56	72	3	64	64	5
	22	92	68	42	49	30	64	22	23	81	32	59
	36	24	29	22	29	31	31	43	50	86	100	40
	94	87	10	7	34	52	30	5	79	89	9	97
	42	38	44	2	44	58	63					

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/13uW-7BoLwwZ1cEDqDezNNY8S18oqSrkd>

Função hash:

```
int hash(int numero) {
    int posicao = 100 * (( $\frac{(\sqrt{7}-1)}{2}$  * numero) mod 1);
    return posição;
}
```

2. Considerando uma entrada baseada em um vetor de N números aleatórios, criar uma função hash para receber cada valor do vetor e classificar em uma tabela de espalhamento, pelo método do encadeamento, para os números pares e ímpares.

a. Qual a função hash?

b. Implantar a função e a tabela de espalhamento em Java. Gerar um vetor de teste com números aleatórios

3. Considerando a tabela de espalhamento, feita pelo método de encadeamento, com uma função hash f. Fazer, em Java, uma implementação que crie uma função hash (Baseada em divisão ou multiplicação), que permita a readequação em uma nova tabela de 5 posições. A nova função hash deve ser baseada na posição na antiga tabela de espalhamento. Simular com o exemplo abaixo.

Posição								
0	12	647	158	136	467	NULL		
1	156	600	551	NULL				
2	263	414	882	945	914	953	629	NULL
3	884	795	194	513	NULL			
4	591	847	66	337	979	NULL		
5	768	53	NULL					
6	114	803	90	339	550	NULL		
7	574	977	216	99	617	88	NULL	
8	142	148	227	939	585	338	206	NULL
9	569	708	844	NULL				

4. Considerando a biblioteca Lista Genérica, já criada, faça:

Criar um projeto Java e importe a biblioteca Lista.

- O projeto deve criar uma tabela de espalhamento para resolver o problema de inserir, consultar e remover para uma loja de departamentos com a estrutura abaixo;
- Também é importante saber quais os departamentos por andar
- Criar uma função hash para uma tabela de espalhamento baseada na Técnica de Encadeamento
- A estrutura é baseada em (andar, nome do departamento, descrição)
- Uma classe view, com main deve permitir acessar as funções definidas via JOptionPane

Estrutura da Loja de Departamentos:

térreo

celulares e smartphones - Artigos para telefonia móvel
tv e vídeo - Artigos para televisores
consoles e games - Artigos para video games
áudio - Artigos de som
telefonia fixa - Artigos para telefonia
informática - Computadores e laptops corporativos
acessórios e periféricos = Hardwares
pc gamer - Computadores e laptops gamers

primeiro andar

eletrodomésticos - Artigos Eletrodomésticos
eletroportáteis - Artigos Eletroportáteis
ar e ventilação - Ventiladores e Ar condicionado
móveis e decoração - Móveis
casa e construção - Materiais para construção
cama, mesa e banho - Artigos para cama, mesa e banho

segundo andar

livros - Livraria
instrumentos musicais - Instrumentos músicas e acessórios
música - Discos
filmes e séries - DVD e Blu-ray

terceiro andar

mercado - Itens de supermercado
automotivo - Peças e acessórios para automóveis
brinquedos - Itens infantis
bebês - Itens para a primeira infância
gift cards - Cartões presente
pet shop - Comida e acessórios para pet
papelaria - Itens de papelaria

5. Considerando a biblioteca Lista Genérica, já criada, faça:

Criar um projeto Java e importe a biblioteca Lista

O projeto deve inicializar duas Listas de inteiros

- O projeto deve criar uma tabela de espalhamento para resolver o problema de inserir, consultar e remover para um banco com a estrutura abaixo;
- Criar uma função hash para uma tabela de espalhamento baseada na Técnica de Encadeamento
- A estrutura é baseada em (número da conta, nome do cliente, saldo)
- O número da conta é um número inteiro de até 4 dígitos
- Uma classe view, com main deve permitir acessar as funções definidas via JOptionPane