

**Lista 13 – Tabelas Hash** (Essa lista não precisará ser entregue)

- 1) Demonstre (desenhe) o que acontece quando inserimos as chaves 5,28, 19, 15,20, 33,12,17,10, em uma tabela hash com colisões resolvidas por encadeamento. Considere uma tabela com 9 posições.
- 2) Faça um programa que apresente o seguinte menu de opções:
  - 1- Inserir um número na tabela hash (com colisões resolvidas por encadeamento)
  - 2- Remover um número na tabela hash (com colisões resolvidas por encadeamento)
  - 3- Pesquisar um número na tabela hash (com colisões resolvidas por encadeamento)
  - 4- Sair

O programa de ler a opção escolhida pelo usuário, ler os dados necessários e fazer o processamento. O programa deve ser executado até que a opção 4 seja escolhida pelo usuário. Considere que a tabela terá tamanho  $m = 13$ .

(Obs: será necessário implementar um novo método de remoção na classe Lista e também o método pesquisar)

- 3) Considere a inserção das chaves 10, 22, 31, 4, 15, 28, 17, 88, 59 em uma tabela hash de tamanho  $m = 11$  usando endereçamento aberto com a função hash auxiliar  $h'(k) = k$ . Demonstre (desenhe) o resultado da inserção dessas chaves utilizando:
  - a. Sondagem linear. Assim, função hash:  $h(k,i) = (k + i) \% m$
  - b. Sondagem quadrática com  $c_1 = 1$  e  $c_2 = 3$ . Assim, função hash:  $h(k,i) = (k + 1i + 3i^2)\%m$
  - c. Hash duplo, função hash:  $h_1(k) = k$ , função hash 2:  $h_2(k) = 1 + (k\%10)$ . Assim,  $h(k,i) = (k + i * (1 + k \% 10)) \% 11$
- 4) Faça um programa que apresente o seguinte menu de opções:
  - 1- Inserir um número na tabela hash (com hash duplo)
  - 2- Remover um número na tabela hash (com hash duplo)
  - 3- Pesquisar um número na tabela hash (com hash duplo)
  - 4- Sair

O programa de ler a opção escolhida pelo usuário, ler os dados necessários e fazer o processamento. O programa deve ser executado até que a opção 4 seja escolhida pelo usuário. Considere que:

- $m = 13$
- $m' = 11$
- $h_1(k) = k \% m$
- $h_2(k) = 1 + (k \% m')$