

Tarefa 11 – Pesquisa Interna – *Hashing* com Endereçamento aberto

AED2 — Algoritmos e Estruturas de Dados II

Prof. Alvaro Luiz Fazenda

1º Semestre de 2020

- **Atenção:**

1. **E/S:** tanto a entrada quanto a saída de dados devem ser “secas”, ou seja, não devem apresentar frases explicativas.
2. **Identificadores de variáveis:** escolha nomes apropriados.
3. **Documentação:** inclua cabeçalho, comentários e indentação no programa.

- **Descrição:**

Implemente as operações básicas do algoritmo de pesquisa baseado em transformação de chave (*hashing*), conforme as especificações abaixo. Utilize a estratégia de endereçamento aberto com duplo *hashing* para tratar colisões. Utilize as seguintes funções de *hashing*:

$$h_1(k) = k \bmod m$$

$$h_2(k) = 1 + (k \bmod (m - 2))$$

$$\text{onde } h(k, i) = (h_1(k) + i * h_2(k)) \bmod m.$$

Escreva um procedimento separado para as seguintes operações: (1) pesquisa e (2) inserção.

- **Entrada:**

A entrada consiste de vários números inteiros separados por espaços. O primeiro número indica o tamanho da tabela de *hash* a ser utilizada. Todos os demais números exceto o último serão inseridos na tabela. O último número será utilizado como chave a ser pesquisada na tabela. No caso de uma pesquisa sem sucesso, esse número também será inserido na tabela.

- **Saída:**

Imprima a tabela de *hash*, cada entrada da tabela em uma linha.

- **Exemplo:**

```
@ubuntu:~$ ./tarefa11
```

```
7 {Tamanho da tabela de hash}
```

```
7 {Quantidade de números de entrada}
```

```
3 4 9 2 5 1 8 {Números a serem inseridos na tabela}
```

```
5 {Número a ser pesquisado na tabela}
```

```
[0] 8 {Tabela de hash de saída}
```

```
[1] 1
```

```
[2] 9
```

```
[3] 3
```

```
[4] 4
```

```
[5] 2
```

```
[6] 5
```