

## Trabalho: 10-hashing

Linguagens: C

Data de abertura: 2016/10/24 14:00:00

Data limite para envio: 2016/10/31 12:00:00 (encerrado)

Número máximo de envios: 25

Casos-de-teste abertos: [casos-de-teste.tgz](#)

## Hashing

Implemente uma tabela de hashing para armazenar pares {chave,valor}. As colisões devem ser resolvidas usando sondagem com hashing duplo ou encadeamento ou encadeamento na própria tabela, à sua escolha.

A tabela deve armazenar até 50.000 pares. Se optar por sondagem com hashing duplo escolha o tamanho da tabela para que o fator de carga seja no máximo 0,8.

Cada linha da entrada para seu programa é formada por um caractere que indica uma operação na tabela. Os caracteres podem ser

- i seguido de uma chave e de um valor para inserir uma chave na tabela ou atualizar o valor se a chave já existir. As chaves são números naturais e os valores são inteiros.
- b para buscar na tabela por uma chave e imprimir o valor associado a ela ou imprimir uma mensagem indicando que a chave não existe na tabela, veja o exemplo abaixo.
- r para remover um par da tabela.
- f para terminar o programa. Antes de terminar seu programa deve liberar a memória alocada dinamicamente.

## Exemplo

### Entrada

```
i 1703980530 13
i 1 31
i 285942093 51
i 1703980530 29
i 967869928 31
b 1291764354
b 1703980530
b 967869928
b 1
r 967869928
b 967869928
r 1703980530
b 1703980530
f
```

### Saída

1291764354 nao existe  
valor para 1703980530: 29  
valor para 967869928: 31  
valor para 1: 31  
967869928 nao existe  
1703980530 nao existe

---