

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Text;
5 using System.Threading.Tasks;
6
7 public class MapaHash {
8     private Registro valores;
9
10    public MapaHash() {
11        valores = new Registro[100];
12    }
13
14    public void put(Registro registro) {
15        int posicao = registro.hashCode();
16        if (valores[posicao] == null) {
17            valores[posicao] = registro;
18            // Console.WriteLine("====Posicao vazia!! Novo Registro");
19        } else {
20            // System.out.print("Ops... colisao! >>>");
21            Registro reg = valores[posicao];
22            // especial para tratar o primeiro elemento
23            if (reg.getKey() == registro.getKey()) { // o registro que quero inserir
24                // é o mesmo que já
25                // existe?
26                reg.setValue(registro.getValue()); // apenas substituo o valor
27                // Console.WriteLine("É o primeiro Registro Existente -
28                // atualizando...");
29                return;
30            }
31            // se ele tá no meio da lista
32            while (reg.getProximo() != null) {
33                if (reg.getKey() == registro.getKey()) { // o registro que quero
34                    // inserir é o mesmo que já
35                    // existe?
36                    reg.setValue(registro.getValue()); // apenas substituo o valor
37                    Console.WriteLine("Tá no meio da lista - Registro Existente -
38                    // atualizando...");
39                    return;
40                }
41                reg = reg.getProximo();
42            }
43            // se ele é o último da lista
44            // if (reg.getProximo() == null){
45            if (reg.getKey() == registro.getKey()) {
46                reg.setValue(registro.getValue());
47                // Console.WriteLine("É o ultimo! Registro Existente -
48                // atualizando...");
49                return;
50            }
51            // }
52            reg.setProximo(registro); // coloquei o novo registro na última posicao
53            // Console.WriteLine("Novo Registro!");
54        }
55    }
```

```
52     }
53
54     public Registro get(int key) {
55         Registro r = new Registro();
56         r.setKey(key);
57         int posicao = r.hashCode();
58         Registro resultado = valores[posicao]; // tento encontrar o registro
59         if (resultado != null && resultado.getKey() == key) { // é o que eu tô procurando?
60             return resultado;
61         } else {
62             while (resultado != null) { // enquanto tiver gente na lista...
63                 resultado = resultado.getProximo(); // vou pro próximo
64                 if (resultado != null && resultado.getKey() == key) { // é o cara?
65                     return resultado; // se for, retorno ele
66                 }
67             }
68         }
69         return null;
70     }
71 }
72
```