

# Teórico VII

Lucas Santiago de Oliveira

Abril de 2020

## 1 Soma

```
1 public Matriz somar(Matriz matriz) {
2     Matriz saida;
3
4     if(this.linha == this.coluna && matriz.linha == matriz.coluna
5        && this.linha == matriz.linha) {
6
7         saida = new Matriz(this.linha, this.coluna);
8
9         Celula i = this.inicio;
10        Celula j = matriz.inicio;
11        Celula resp = saida.inicio;
12
13        do {
14            _somar(i, j, resp);
15            i = i.inf;
16            j = j.inf;
17            resp = resp.inf;
18        } while(i != null);
19    }
20
21    return saida;
22 }
23
24 private void _somar(Celula i, Celula j, Celula resp) {
25     if(i != null){
26         resp.elemento = i.elemento + j.elemento;
27     }
28 }
```

```
25     _somar(i.prox, j.prox, resp.prox);
26 }
27 }
```

## 2 Multiplicação

```
1 public Matriz multiplicacao(Matriz matriz) {
2     Matriz saida;
3
4     if(this.linha == this.coluna && matriz.linha == matriz.coluna &&
5         this.linha == matriz.linha) {
6         saida = new Matriz(this.linha, this.coluna);
7
8         Celula i = this.inicio;
9         Celula j = matriz.inicio;
10        Celula resp = saida.inicio;
11
12        do {
13            _multiplicar(i, j, resp);
14            i = i.inf;
15            j = j.inf;
16            resp = resp.inf;
17        } while(i != null);
18    }
19    return saida;
20 }
21
22 private void _multiplicar(Celula i, Celula j, Celula resp) {
23     if(i != null){
24         resp.elemento = i.elemento * j.elemento;
25         _multiplicar(i.prox, j.prox, resp.prox);
26     }
27 }
```

### 3 Mostrar diagonal

```
1 public void mostrarDiagonalPrincipal() {
2     if(this.linha == this.coluna) {
3         Celula tmp = this.inicio;
4         System.out.print("[ ");
5         _mostrarDiagonalPrincipal(tmp);
6         System.out.println("]");
7         tmp = null;
8     }
9 }
10
11 private void _mostrarDiagonalPrincipal(Celula i) {
12     if(i != null){
13         System.out.print(i.elemento + " ");
14         _mostrarDiagonalPrincipal(i.prox.inf);
15     }
16 }
```

## 4 Mostrar diagonal secundária

```
1 public void mostrarDiagonalSecundaria() {
2     if(this.linha == this.coluna) {
3         Celula i = this.inicio;
4         while(i.prox != null) i = i.prox;
5         System.out.print("[ ");
6         _mostrarDiagonalSecundaria(i);
7         System.out.println("]");
8         i = null;
9     }
10 }
11
12 private void _mostrarDiagonalSecundaria(Celula i) {
13     if(i != null){
14         System.out.print(i.elemento + " ");
15         _mostrarDiagonalSecundaria(i.ant.inf);
16     }
17 }
```