|              | TEST  | E DE    | MES     | A ME    | RGES  | ORT  |      |      |    |    |    |
|--------------|---|---------|---------|---------|-------|------|------|------|----|----|----|
| Algoritmo    | SE inicio < firm: INT meio = ((firm-inicio)/2)+inicio ORDENAR(VETOR, inicio, meio) ORDENAR(VETOR, meio+1, firm)  COMBINAR(VETOR, inicio, meio, firm) FIM DO ORDENAR;  COMBINAR: Int *vEsquerda = new int[meio-inicio+1]     int *vDireita = new int[firm-meio]  PARA i = 0 ATÉ meio-inicio+1     vEsquerda = VETOR[inicio+1] PARA i = 0 ATÉ firm-meio     vDireita = VETOR[meio+i+1]  Int ie = 0 , id = 0, iv = inicio; //variveis de controle dos vEsquerda e     vDireita  ENQUANTO ie < (meio-inicio+1) E id < (firm-meio):     SE vEsquerda[ie] < vDireita[id]:     VETOR[iv] = vEsquerda[ie]     ie++     SE NÃO:     VETOR[iv] = vDireita[id]     id++     iv++; ENQUANTO ie < (meio-inicio+1):     VETOR[iv] = vEsquerda[ie]     ie++     iv++ ENQUANTO ie < (meio-inicio+1):     VETOR[iv] = vEsquerda[ie]     ie++     iv++ ENQUANTO id < (firm-meio):     VETOR[iv] = vDireita[id]     id++     iv++ ENQUANTO id < (firm-meio):     VETOR[iv] = vDireita[id]     id++     iv++ ENQUANTO id < (firm-meio):     VETOR[iv] = vDireita[id]     id++     iv++ ENQUANTO id < (firm-meio): |         |         |         |       |      |      |      |    |    |    |
| Instância    |   | 41,52,2 | 26,38,5 | 7,9,49] | , N=8 |      |      |      |    |    |    |
|              | v[0]  | v[1]    | v[2]    | v[3]    | v[4]  | v[5] | v[6] | v[7] | ie | id | iv |
| vetor        | 3   | 41      | 52      | 26      | 38    | 57   | 9    | 49   |    |    |    |
| νE           | 3   | 41      | 52      | 26      |       |      |      |      |    |    |    |
| vD           | 38  | 57      | 9       | 49      |       |      |      |      |    |    |    |
| vE1          | 3   | 41      |         |         |       |      |      |      |    |    |    |
| vD1          | 52  | 26      |         |         |       |      |      |      |    |    |    |
| vE2          | 3   |         |         |         |       |      |      |      |    |    |    |
| vD2          | 41  |         |         |         |       |      |      |      |    |    |    |
| vE3          | 52  |         |         |         |       |      |      |      |    |    |    |
| vD3          | 26  |         |         |         |       |      |      |      |    |    |    |
| vE1'         | 38  | 57      |         |         |       |      |      |      |    |    |    |
| vD1'         | 9   | 49      |         |         |       |      |      |      |    |    |    |
| vE2'<br>vD2' | 38<br>57  |         |         |         |       |      |      |      |    |    |    |
|              | J1  |         |         |         |       |      |      |      |    |    |    |
| vE3'<br>vD3' | 9<br>49   |         |         |         |       |      |      |      | 0  | .0 | 0  |
|              |   |         |         |         |       |      |      |      | 0  | 0  | 0  |

| vE1*<br>vE1*                                  | 3<br>3 | 41 |    |          |    |    |    |    | 1<br>1 | 0<br>1 | 1 2 |
|---|--------|----|----|----------|----|----|----|----|--------|--------|-----|
| VE 1  |        |    |    |          |    |    |    |    | 0      | 0      | 0   |
| vD1*  | 26     |    |    |          |    |    |    |    | 0      | 1      | 1   |
| vD1*  | 26     | 52 |    |          |    |    |    |    | 1      | 1      | 2   |
|   |        |    |    |          |    |    |    |    | 0      | 0      | 0   |
| vE*   | 3      |    |    |          |    |    |    |    | 1      | 0      | 1   |
| vE*   | 3      | 26 |    |          |    |    |    |    | 1      | 1      | 2   |
| vE*   | 3      | 26 | 41 |          |    |    |    |    | 2      | 1      | 3   |
| vE*   | 3      | 26 | 41 | 52       |    |    |    |    | 2      | 2      | 4   |
|   |        |    |    |          |    |    |    |    |        |        |     |
| <b>5</b> .41                                  |        |    |    |          |    |    |    |    | 0      | 0      | 0   |
| vE1'  | 38     |    |    |          |    |    |    |    | 1      | 0      | 1   |
| ∨E1'  | 38     | 57 |    |          |    |    |    |    | 1      | 1      | 2   |
| D4!   |        |    |    |          |    |    |    |    | 0      | 0      | 0   |
| vD1'  | 9      | 40 |    |          |    |    |    |    | 1      | 0      | 1   |
| vD1'  | 9      | 49 |    |          |    |    |    |    | 1<br>0 | 1      | 2   |
| vD*   | 9      |    |    |          |    |    |    |    | 0      | 0      | 0   |
| vD*   | 9      | 38 |    |          |    |    |    |    | 1      | 1      | 2   |
| VD  | 9      | 36 |    |          |    |    |    |    | 1      | ı      | 2   |
| vD*   | 9      | 38 | 49 |          |    |    |    |    | 1      | 2      | 3   |
| vD*   | 9      | 38 | 49 | 57       |    |    |    |    | 2      | 2      | 4   |
| , <u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , </u> |        |    |    | <u> </u> |    |    |    |    |        | _      |     |
|   |        |    |    |          |    |    |    |    | 0      | 0      | 0   |
| vetor   | 3      |    |    |          |    |    |    |    | 1      | 0      | 1   |
| vetor   | 3      | 9  |    |          |    |    |    |    | 1      | 1      | 2   |
| vetor   | 3      | 9  | 26 |          |    |    |    |    | 2      | 1      | 3   |
| vetor   | 3      | 9  | 26 | 38       |    |    |    |    | 2      | 2      | 4   |
| vetor   | 3      | 9  | 26 | 38       | 41 |    |    |    | 3      | 2      | 5   |
|   |        |    |    |          |    |    |    |    |        |        |     |
| vetor   | 3      | 9  | 26 | 38       | 41 | 49 |    |    | 3      | 3      | 6   |
| vetor   | 3      | 9  | 26 | 38       | 41 | 49 | 52 |    | 4      | 3      | 7   |
| vetor   | 3      | 9  | 26 | 38       | 41 | 49 | 52 | 57 | 4      | 4      | 8   |
| Quantidade                                    |        |    |    |          |    |    |    |    |        |        |     |
| de passos                                     | 24     |    |    |          |    |    |    |    |        |        |     |

## **TESTE DE MESA COMBSORT**

**ORDENAR:** 

MAX = 7

div = MAX/1.3

PARA i ATÉ MAX and div != 0:

PARA j ATÉ MAX-div:

SE v[j] > v[j+div]:

Algoritmo aux = v[j+div]

v[j+div] = v[j]

v[j] = aux

div /= 1.3

FIM DO PARA;

FIM DO ORDENAR;

Instância A = [3,41,52,26,38,57,9,49], N=8

|       | • ′  |      |      |      |      |      |      |      |   |   |     |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|-----|
|       | v[0] | v[1] | v[2] | v[3] | v[4] | v[5] | v[6] | v[7] |   | j | div |
| vetor | 3    | 41   | 52   | 26   | 38   | 57   | 9    | 49   |   |   |     |
|       |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |     |
| vetor | 3    |      |      |      |      | 57   |      |      | 0 | 0 | 5   |
|       |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |     |
| vetor |      | 9    |      |      |      |      | 41   |      | 0 | 1 | 5   |
|       |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |     |
| vetor |      |      | 49   |      |      |      |      | 52   | 0 | 2 | 5   |
|       |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |     |
| vetor | 3    | 9    | 49   | 26   | 38   | 57   | 41   | 52   |   |   |     |
|       |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |     |
| vetor | 3    |      |      | 26   |      |      |      |      | 1 | 0 | 3   |
|       |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |     |
| vetor |      | 9    |      |      | 38   |      |      |      | 1 | 1 | 3   |
|       |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |     |
| vetor |      |      | 49   |      |      | 57   |      |      | 1 | 2 | 3   |
|       |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |     |
| vetor |      |      |      | 26   |      |      | 41   |      | 1 | 3 | 3   |
|       |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |     |
| vetor |      |      |      |      | 38   |      |      | 49   | 1 | 4 | 3   |
|       |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |     |
| vetor | 3    | 9    | 49   | 26   | 38   | 57   | 41   | 52   |   |   |     |
|       |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |     |
| vetor | 3    |      | 49   |      |      |      |      |      | 2 | 0 | 2   |

| vetor      |    | 9        |    | 26 |    |    |    |    | 2 | 1 | 2 |
|------------|----|----------|----|----|----|----|----|----|---|---|---|
| vetor      |    |          | 38 |    | 49 |    |    |    | 2 | 2 | 2 |
| vetor      |    |          |    | 26 |    | 57 |    |    | 2 | 3 | 2 |
| vetor      |    |          |    | 20 |    | 31 |    |    |   | 3 |   |
| vetor      |    |          |    |    | 41 |    | 49 |    | 2 | 4 | 2 |
| vetor      |    |          |    |    |    | 52 |    | 57 | 2 | 5 | 2 |
|            |    |          |    |    |    |    |    |    |   |   |   |
| vetor      | 3  | 9        | 38 | 26 | 41 | 52 | 49 | 57 |   |   |   |
| vetor      | 3  | 9        |    |    |    |    |    |    | 3 | 0 | 1 |
| vetor      |    | 9        | 38 |    |    |    |    |    | 3 | 1 | 1 |
| vetor      |    | <u> </u> | 30 |    |    |    |    |    | 3 | ı | ' |
| vetor      |    |          | 26 | 38 |    |    |    |    | 3 | 2 | 1 |
| vetor      |    |          |    | 38 | 41 |    |    |    | 3 | 3 | 1 |
|            |    |          |    |    |    |    |    |    |   |   |   |
| vetor      |    |          |    |    | 41 | 52 |    |    | 3 | 4 | 1 |
|            |    |          |    |    |    | 10 |    |    |   | _ | _ |
| vetor      |    |          |    |    |    | 49 | 52 |    | 3 | 5 | 1 |
| vetor      |    |          |    |    |    |    | 52 | 57 | 3 | 6 | 1 |
| vetor      | 3  | 9        | 26 | 38 | 41 | 49 | 52 | 57 |   |   |   |
|            |    |          |    |    |    |    |    |    |   |   |   |
| Quantidade | 04 |          |    |    |    |    |    |    |   |   |   |
| de passos  | 21 |          |    |    |    |    |    |    |   |   |   |

## **TESTE DE MESA BINARIO**

```
SOMA:
             aux = 0
             PARA i = 3 ATÉ n:
             soma = vetorA[i-1] + vetorB[i-1] + aux
             SE soma <= 1:
              aux = 0
              vetorC[i] = soma
             SENÃO SE soma == 2:
              aux = 1;
Algoritmo
              vetorC[i] = 0
             SENÃO SE soma == 3:
              aux = 1;
              vetorC[i] = 1
             FIM DO PARA;
            vetorC[0] = aux
           FIM DO SOMA;
```

| Vetor A | 0 | 1 | 1 | 1 | aux |   | soma |
|---------|---|---|---|---|-----|---|------|
| Vetor B | 0 | 1 | 0 | 1 |     |   |      |
| Start   |   |   |   |   | 0   | 3 | 0    |
| Vetor C |   |   |   | 0 | 1   | 3 | 2    |
| Vetor C |   |   | 0 |   | 1   | 2 | 2    |
| Vetor C |   | 1 |   |   | 1   | 1 | 3    |
| Vetor C | 1 |   |   |   | 1   | 0 | Χ    |
| Vetor C | 1 | 1 | 0 | 0 |     |   |      |
| Passos: | 4 |   |   |   |     |   |      |

## **TESTE DE MESA INSERTIONSORT**

```
ORDENA:
int aux, j

PARA i = n-1 ATÉ 0:
aux = vetor[i]
j = i+1

Algoritmo
ENQUANTO j < n AND vetor[j] < aux:
vetor[j-1] = vetor[j]
j++
vetor[j-1] = aux
FIM DO PARA;
FIM DO ORDENA;
```

Instância S = [30, 16, 32, 26, 28, 16], N=6

|       | v[0] | v[1] | v[2] | v[3] | v[4] | v[5] | i | j | aux |
|-------|------|------|------|------|------|------|---|---|-----|
| vetor | 30   | 16   | 32   | 26   | 28   | 16   | 5 | 6 | 16  |
| vetor | 30   | 16   | 32   | 26   | 28   | 16   |   |   |     |
|       |      |      |      |      |      |      | 4 | 5 | 28  |
| troca |      |      |      |      | 28   | 16   | 4 | 6 | 28  |
| vetor | 30   | 16   | 32   | 26   | 16   | 28   |   |   |     |
|       |      |      |      |      |      |      | 3 | 4 | 26  |
| troca |      |      |      | 26   | 16   |      |   |   |     |
| vetor | 30   | 16   | 32   | 16   | 26   | 28   |   |   |     |
|       |      |      |      |      |      |      | 3 | 5 | 26  |
| vetor | 30   | 16   | 32   | 16   | 26   | 28   |   |   |     |
|       |      |      |      |      |      |      | 2 | 3 | 32  |
| troca |      |      | 32   | 16   |      |      |   |   |     |
| vetor | 30   | 16   | 16   | 32   | 26   | 28   |   |   |     |
|       |      |      |      |      |      |      | 2 | 4 | 32  |
| troca |      |      |      | 32   | 26   |      |   |   |     |
| vetor | 30   | 16   | 16   | 26   | 32   | 28   |   |   |     |
|       |      |      |      |      |      |      | 2 | 5 | 32  |
|       |      |      |      |      | 32   | 28   |   |   |     |
| vetor | 30   | 16   | 16   | 26   | 28   | 32   |   |   |     |
|       |      |      |      |      |      |      | 1 | 2 | 16  |
|       |      |      |      |      |      |      |   |   |     |
| vetor | 30   | 16   | 16   | 26   | 28   | 32   |   |   |     |
| vetor | 30   | 16   | 16   | 26   | 28   | 32   | 1 | 3 | 16  |

| vetor<br>vetor<br>vetor | 30<br>30<br>30 | 16<br>16<br>16 | 16<br>16<br>16 | 26<br>26<br>26 | 28<br>28<br>28 | 32<br>32<br>32 | 1<br>1<br>1 | 4<br>5<br>6 | 16<br>16<br>16 |
|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
|                         |                |                |                |                |                |                | 0           | 1           | 30             |
| troca                   | 30             | 16             |                |                |                |                | U           | ı           | 30             |
| vetor                   | 16             | 30             | 16             | 26             | 28             | 32             |             |             |                |
| 70.01                   |                |                |                |                |                | 02             | 0           | 2           | 30             |
| troca                   |                | 30             | 16             |                |                |                |             |             |                |
| vetor                   | 16             | 16             | 30             | 26             | 28             | 32             |             |             |                |
|                         |                |                |                |                |                |                | 0           | 3           | 30             |
| troca                   |                |                | 30             | 26             |                |                |             |             |                |
| vetor                   | 16             | 16             | 26             | 30             | 28             | 32             |             |             |                |
|                         |                |                |                |                |                |                | 0           | 4           | 30             |
| troca                   |                |                |                | 30             | 28             |                |             |             |                |
| vetor                   | 16             | 16             | 26             | 28             | 30             | 32             |             |             |                |
|                         |                |                |                |                |                |                | 0           | 5           | 30             |
| vetor                   | 16             | 16             | 26             | 28             | 30             | 32             |             |             |                |
|                         |                |                |                |                |                |                | 0           | 6           | 30             |
| vetor                   | 16             | 16             | 26             | 28             | 30             | 32             |             |             |                |
| Quantidade              |                |                |                |                |                |                |             |             |                |
| de passos               | 15             |                |                |                |                |                |             |             |                |

## vetor[j] X 16 16 16 28 16 26 28

26