

Estruturas de Repetição Aninhadas

Prof. Fernando Figueira
(adaptado do material do Prof. Rafael Beserra Gomes)

UFRN

Material compilado em 8 de outubro de 2025.
Licença desta apresentação:



<http://creativecommons.org/licenses/>

Selection Sort

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4
5     //vetor com 17 numeros
6     int v[] = {3, 8, 4, ..., 10};
7     int i, indiceMenor, aux;
8
9     for(i = 0; i < 16; i++) {
10         indiceMenor = i;
11         for(j = i+1; j < 17; j++) {
12             if(v[j] < v[indiceMenor]) {
13                 indiceMenor = j;
14             }
15         }
16         aux = v[i];
17         v[i] = v[indiceMenor];
18         v[indiceMenor] = aux;
19     }
20
21     return 0;
22 }
```

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	11	14	17	6	5	9	2	12	8	13	10	15	1	3	4	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i	↑																
im	↑																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j		↪															↩

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	11	14	17	6	5	9	2	12	8	13	10	15	1	3	4	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i	↑																
im													↑				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j		↪															↩

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	14	17	6	5	9	2	12	8	13	10	15	11	3	4	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i	↑																
im													↑				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j		↪															↩

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	14	17	6	5	9	2	12	8	13	10	15	11	3	4	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i		↑															
im		↑															
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j			↘														↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {  //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	14	17	6	5	9	2	12	8	13	10	15	11	3	4	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i		↑															
im							↑										
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j			↘														↖


```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	17	6	5	9	14	12	8	13	10	15	11	3	4	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i		↑															
im							↑										
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j			↪														↩

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	17	6	5	9	14	12	8	13	10	15	11	3	4	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i			↑														
im			↑														
				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j				↪													↩

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	17	6	5	9	14	12	8	13	10	15	11	3	4	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i			↑														
im														↑			
				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j				↪													↩

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	6	5	9	14	12	8	13	10	15	11	17	4	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i			↑														
im														↑			
				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j				↘													↙

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	6	5	9	14	12	8	13	10	15	11	17	4	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i				↑													
im				↑													
					4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j					↘												↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	6	5	9	14	12	8	13	10	15	11	17	4	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i				↑													
im															↑		
					4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j					↘												↙

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	9	14	12	8	13	10	15	11	17	6	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i				↑													
im															↑		
					4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j					↘												↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	9	14	12	8	13	10	15	11	17	6	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i					↑												
im					↑												
						5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j						↪											↩


```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	9	14	12	8	13	10	15	11	17	6	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i					↑												
im					↑												
						5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j						↪											↩

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	9	14	12	8	13	10	15	11	17	6	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i					↑												
im					↑												
						5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j						↪											↩

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	9	14	12	8	13	10	15	11	17	6	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i						↑											
im						↑											
							6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j							↪										↩

```

1 for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2     indiceMenor = i;
3     for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4         if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5             indiceMenor = j;
6         }
7     }
8     aux = v[i];
9     v[i] = v[indiceMenor];
10    v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	9	14	12	8	13	10	15	11	17	6	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i						↑											
im															↑		
							6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j							↪										↩

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {  //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	14	12	8	13	10	15	11	17	9	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i						↑											
im															↑		
							6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j							↘										↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	14	12	8	13	10	15	11	17	9	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i							↑										
im							↑										
								7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j								↘									↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	14	12	8	13	10	15	11	17	9	7	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i							↑										
im																↑	
								7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j								↪									↩

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	12	8	13	10	15	11	17	9	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i							↑										
im																↑	
								7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
j								↘									↖


```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	12	8	13	10	15	11	17	9	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i								↑									
im								↑									
									8	9	10	11	12	13	14	15	16
j									↘								↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	12	8	13	10	15	11	17	9	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i								↑									
im									↑								
									8	9	10	11	12	13	14	15	16
j									↘								↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	12	13	10	15	11	17	9	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i								↑									
im									↑								
								8	9	10	11	12	13	14	15	16	
j								↘									↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	12	13	10	15	11	17	9	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i									↑								
im									↑								
										9	10	11	12	13	14	15	16
j										↪							↩

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	12	13	10	15	11	17	9	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i									↑								
im															↑		
										9	10	11	12	13	14	15	16
j										↪							↩

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	13	10	15	11	17	12	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i									↑								
im															↑		
										9	10	11	12	13	14	15	16
j										↘							↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {  //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	13	10	15	11	17	12	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i										↑							
im										↑							
											10	11	12	13	14	15	16
j											↘						↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	13	10	15	11	17	12	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i										↑							
im											↑						
											10	11	12	13	14	15	16
j											↘						↖


```

1  for(i = 0; i < 16; i++) { //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) { //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	15	11	17	12	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i										↑							
im											↑						
											10	11	12	13	14	15	16
j											↘						↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	15	11	17	12	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i											↑						
im											↑						
												11	12	13	14	15	16
j												↘					↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	15	11	17	12	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i											↑						
im													↑				
												11	12	13	14	15	16
j												↘					↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	15	13	17	12	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i											↑						
im													↑				
												11	12	13	14	15	16
j												↘					↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	15	13	17	12	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i												↑					
im												↑					
													12	13	14	15	16
j													↘				↙

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	15	13	17	12	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i												↑					
im															↑		
													12	13	14	15	16
j													↘				↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	17	15	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i												↑					
im															↑		
													12	13	14	15	16
j													↘				↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	17	15	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i													↑				
im													↑				
														13	14	15	16
j														↘			↖


```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	17	15	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i													↑				
im													↑				
														13	14	15	16
j														↘			↙

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {  //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	17	15	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i													↑				
im													↑				
														13	14	15	16
j														↘			↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	17	15	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i														↑			
im														↑			
															14	15	16
j															↘		↙

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {  //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	17	15	14	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i														↑			
im																↑	
															14	15	16
j															↘		↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {  //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i														↑			
im																↑	
															14	15	16
j															↘		↖

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i															↑		
im															↑		
																15	16
j																↘	↙

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i															↑		
im															↑		
																15	16
j																↘	↙

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i															↑		
im															↑		
																15	16
j																↘	↙


```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i																↑	
im																↑	
																	16
j																	↘ ↙

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	16
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i																↑	
im																	↑
																	16
j																	↘ ↙

```

1  for(i = 0; i < 16; i++) {  //for i
2      indiceMenor = i;
3      for(j = i+1; j < 17; j++) {      //for j
4          if(v[j] < v[indiceMenor]) {
5              indiceMenor = j;
6          }
7      }
8      aux = v[i];
9      v[i] = v[indiceMenor];
10     v[indiceMenor] = aux;
11 }

```

v[i]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
i																↑	
im																	↑
																	16
j																	↘ ↙