

1.1/Shell.h

```

1  /*----- File: Shell.c -----+
2  |Shell Sort                      |
3  |                               |
4  |                               |
5  | Implementado por Guilherme C. Pena em 20/11/2023 |
6  +-----+ */
7
8  #ifndef SHELL_H
9  #define SHELL_H
10
11 #include <stdio.h>
12 #include <stdlib.h>
13 #include <time.h>
14
15 //Medidas de Complexidade
16 int comp; //Num. de comparacoes
17 int mov; //Num. de movimentacoes
18
19 int* copiaVetorShell(int* v, int n){
20     int i;
21     int *v2;
22     v2 = (int*) malloc (n*sizeof(int));
23     for(i=0; i<n; i++) v2[i] = v[i];
24     return v2;
25 }
26 void imprimeVetorShell(int* v, int n){
27     int i, prim = 1;
28     printf("[");
29     for(i=0; i<n; i++)
30         if(prim){ printf("%d", v[i]); prim = 0; }
31         else printf(", %d", v[i]);
32     printf("]\n");
33 }
34
35 void preencheAleatorioShell(int* v, int n, int ini, int fim){
36     int i;
37     for(i=0; i<n; i++)
38         v[i] = ini + rand() % (fim-ini + 1);
39 }
40
41 void trocaShell(int* a, int *b){
42     int aux = *a;
43     *a = *b;
44     *b = aux;
45 }
46
47 void ShellSort(int *v, int n) {
48     int i, j, atual;
49     int h = 1;
50     while(h < n) h = 3*h+1;
51     while (h > 0) {
52         for(i = h; i < n; i++) {
53             atual = v[i];
54             j = i;
55             while (j > h-1 && atual <= v[j - h]) {
56                 v[j] = v[j - h];
57                 j = j - h;

```

```
58 |     }  
59 |     v[j] = atual;  
60 |     }  
61 |     h = h/3;  
62 | }  
63 | }  
64 |  
65 | #endif
```