

```

1 /* Autor:      Gabriel de Russo e Carmo
2 // Numero USP: 9298041
3 // Sigla:      GABRIELD
4 // Data:       2016-08-18
5 // Tarefa D - MAC0328 */
6 #include <stdio.h>
7 #include "DIGRAPHlists.h"
8
9 #define maxV 123
10 static int pre[maxV], instack[maxV], conta, prof;
11
12 /* Realiza uma busca em profundidade no digrafo G
13 a partir do vértice u, imprimindo seu rastro e classificando
14 os arcos encontrados. */
15 static void dfsR (Digraph G, Vertex u) {
16     List a;
17     Vertex v;
18     int i;
19     pre[u] = conta++;
20     instack[u] = 1;
21     prof++;
22     for (a = G->adj[u]; a != NULL; a = a->next) {
23         v = a->u;
24         for (i = 0; i < prof - 1; i++) printf (" ");
25         printf ("%d-%d ", u, v);
26         if (pre[v] == -1) {
27             puts ("floresta");
28             dfsR (G, v);
29         } else {
30             if (pre[v] > pre[u]) puts ("descendente");
31             else {
32                 if (instack[v]) puts ("retorno");
33                 else puts ("cruzado");
34             }
35         }
36     }
37     instack[u] = 0;
38     prof--;
39 }
40
41 /* Realiza uma busca em profundidade no digrafo G, imprimindo seu rastro
42 e classificando seus arcos. */
43 void DIGRAPHdfs (Digraph G) {
44     Vertex u;
45     for (u = 0; u < G->V; u++) {
46         pre[u] = -1;
47         instack[u] = 0;
48     }
49     conta = prof = 0;
50     for (u = 0; u < G->V; u++)
51         if (pre[u] == -1)
52             dfsR (G, u);
53 }
54

```