
算法 1 判断已完成的蝴蝶分类中是否存在矛盾

```
1: 创建无向图  $G$ 
2: while 还有未处理的蝴蝶配对 do
3:    $i, j \leftarrow$  一个未处理的蝴蝶配对中的两只蝴蝶
4:   将  $i, j$  添加到  $G$  的顶点集中
5:   将  $(i, j)$  添加到  $G$  的边集中
6: end while ▷ 完成图  $G$  的构建
7: for  $G$  的每个子图  $G_i$  do ▷ 图  $G$  可能是由若干个不同的、互不联通的子图组成
8:    $Visited \leftarrow$  空集合,  $Q \leftarrow$  空队列
9:    $p \leftarrow G_i$  中任意一节点
10:  将  $p$  标记为 A 类, 并分别添加到  $Visited, Q$  中
11:  while  $Q \neq \emptyset$  do
12:     $q \leftarrow Q.dequeue()$  ▷ 获得  $Q$  顶部节点并将该节点移出  $Q$ 
13:    for  $q$  的每个相邻节点  $r_j$  do
14:      if  $r_j$  未被标记 then
15:        if 朋友们认为  $q$  和  $r_j$  是同类 then
16:           $r_j$  获得与  $q$  相同的标记
17:        else
18:           $r_j$  获得与  $q$  不同的标记
19:        end if
20:      end if
21:      if  $r_j$  不在  $Visited$  中 then
22:        将  $r_j$  分别添加到  $Visited, Q$  中
23:      end if
24:    end for
25:  end while ▷ 完成对每个顶点的标记
26:  for  $G_i$  的每条边  $(u, v)$  do
27:    if  $u, v$  的标记相同但判断中认为  $u, v$  属于不同类别 then
28:      return 蝴蝶分类中存在矛盾
29:    else if  $u, v$  的标记不同但判断中认为  $u, v$  属于相同类别 then
30:      return 蝴蝶分类中存在矛盾
31:    end if
32:  end for
33: end for
34: return 蝴蝶分类中不存在矛盾
```
