

connected-components

connected-components

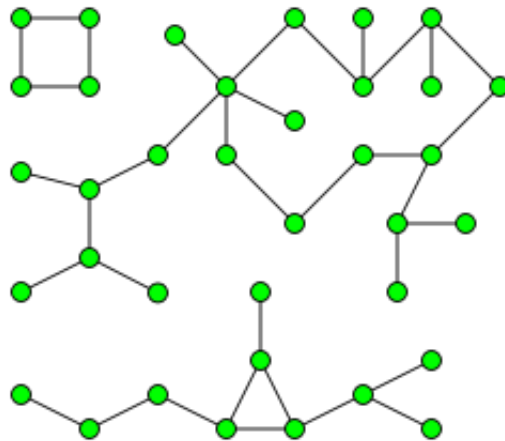
1.1 算法原理

1.2 算法输入、输出

1.3 算法应用

2 参考资料

在图论中，无向图中的连通分量是指在子图中，任意两个点都被一条通路相连，并且不与母图中的任意一个点相连。



如上图所示，图中有三个连通分量。一个没有被任何其他边相连的点，本身就是一个连通分量。一张图中如果每一个点都被其他点相连，那么整个图就是一个连通分量。

1.1 算法原理

计算一张图中的所有的连通分量子图，我们可以从任意点开始，遍历这个点和它相连的所有点，以及这些相连点所相连的其他点。再从剩下的未被相连的点中，选取任意点按如上方法进行遍历，知道遍历完图中的所有点。因此，连通分量算法的时间复杂度为 $O(V) + O(E)$,其中 V 代表点的数量， E 代表边的数量。

1.2 算法输入、输出

对于一般的connected component算法输入如下：

边的集合，包括每条边的 src_id 和 dst_id ;

点的集合，包括点的 id ;

算法输出如下:

点的id及其对应的连通分量序号。

1.3 算法应用

待补充。

2 参考资料

连通分量(Connected Component)的原理

[https://en.wikipedia.org/wiki/Connected_component_\(graph_theory\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Connected_component_(graph_theory))