

# 连通分量

## 强连通分量

只有有向图才有这种定义，强连通分量中，点两两可达。

SCC 主要用于缩点，每一个点仅属于一个 SCC。缩点后是一个 DAG。在建新图过程中需要注意两点不应属于同一 SCC。

在实现中，在遍历到  $p \rightarrow q$  时，对于  $\text{low}[p]$  的更新， $\min(\text{low}[p], \text{low}[q])$  和  $\min(\text{low}[p], \text{dfn}[q])$  等价，均可正确计算出结果。这与点双连通分量是不同的。

模板题：[缩点](#)

## 点双连通分量

一个点双删掉任意点后图仍然连通。注意，根据此定义  $K_1$  和  $K_2$  均为点双。

v-DCC 主要用于判割点，每一个非割点仅属于一个 v-DCC。割点可以同时属于多个 v-DCC。

在实现中，如果某个点  $p$  是割点，它应当满足以下条件之一：

1.  $p$  是根节点，且以它为根的 dfs 树有大于一个分支；
2.  $p$  不是根节点，且它的某个孩子  $q$  不能返祖（即  $\text{low}[q] >= \text{dfn}[p]$ ）

由于求 DCC 是通过某个有孩子的割点进行判定的，故需要对孤立点进行特判。

模板题：[点双 割点](#)

## 边双连通分量

一个边双删掉任意边后图仍然连通。

无向图中的 e-DCC 和有向图中的 SCC 很相似，有的时候可以进行缩点。

在实现中，e-DCC 和 SCC 的实现方式也类似，只是加了一个不能走父边的限制。

模板题：[边双](#)

## 杂项

割点和割边没有任何联系，除了他们姓一样：

割边两段不一定是割点：



两割点不一定组成割边：



From: <https://wiki.cvbbacm.com/> - CVBB ACM Team

Permanent link:

[https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:i\\_dont\\_know\\_png:potassium:connected\\_component&rev=1589485049](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:i_dont_know_png:potassium:connected_component&rev=1589485049)

Last update: 2020/05/15 03:37

