

prufer数列

编辑

 本词条缺少信息栏，补充相关内容使词条更完整，还能快速升级，赶紧来[编辑](#)吧！

Prufer数列是无根树的一种数列。在组合数学中，**Prufer**数列由有一个对于顶点标过号的树转化来的数列，点数为n的树转化来的**Prufer**数列长度为n-2。它可以通过简单的迭代方法计算出来。它由Heinz Prufer于1918年在证明[cayley定理](#)时首次提出。

目录	<div><div>1 将树转化成Prufer数列的方法</div><div>2 将Prufer数列转化成树的方法</div></div>
----	---

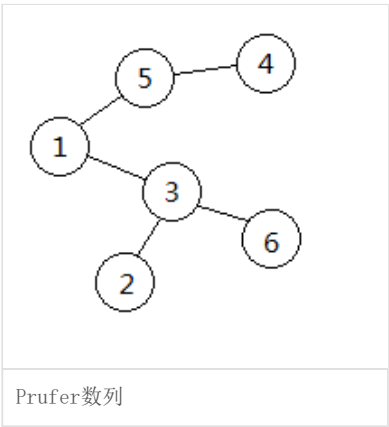
将树转化成Prufer数列的方法

编辑

一种生成**Prufer**序列的方法是迭代删点，直到原图仅剩两个点。对于一棵顶点已经经过编号的树T，顶点的编号为{1,2,...,n}，在第i步时，移去所有叶子节点（度为1的顶点）中标号最小的顶点和相连的边，并把与它相邻的点的编号加入**Prufer**序列中，重复以上步骤直到原图仅剩2个顶点。

例子

以右边的树为例子，首先在所有叶子节点中编号最小的点是2，和它相邻的点的编号是3，将3加入序列并删除编号为2的点。接下来删除的点是4，5被加入序列，然后删除5，1被加入序列，1被删除，3被加入序列，此时原图仅剩两个点（即3和6），**Prufer**序列构建完成，为{3,5,1,3}



将Prufer数列转化成树的方法

编辑

设{a1,a2,..an-2}为一棵有n个节点的树的**Prufer**序列，另建一个集合G含有元素{1..n}，找出集合中最小的未在**Prufer**序列中出现过的数，将该点与**Prufer**序列中首项连一条边，并将该点和**Prufer**序列首项删除，重复操作n-2次，将集合中剩余的两个点之间连边即可。

例子

仍为上面的树，**Prufer**序列为{3,5,1,3}，开始时G={1,2,3,4,5,6}，未出现的编号最小的点是2，将2和3连边，并删去**Prufer**序列首项和G中的2。接下来连的边为{4,5},{1,5},{1,3},此时集合G中仅剩3和6，在3和6之间连边，原树恢复。

词条标签：科学，学科