

## 6. 图

Prim算法

正确性

邓俊辉

[deng@tsinghua.edu.cn](mailto:deng@tsinghua.edu.cn)

## 似是而非

❖ 设Prim依次选取边 $\{ e_2, e_3, \dots, e_n \}$ ，构造出树T

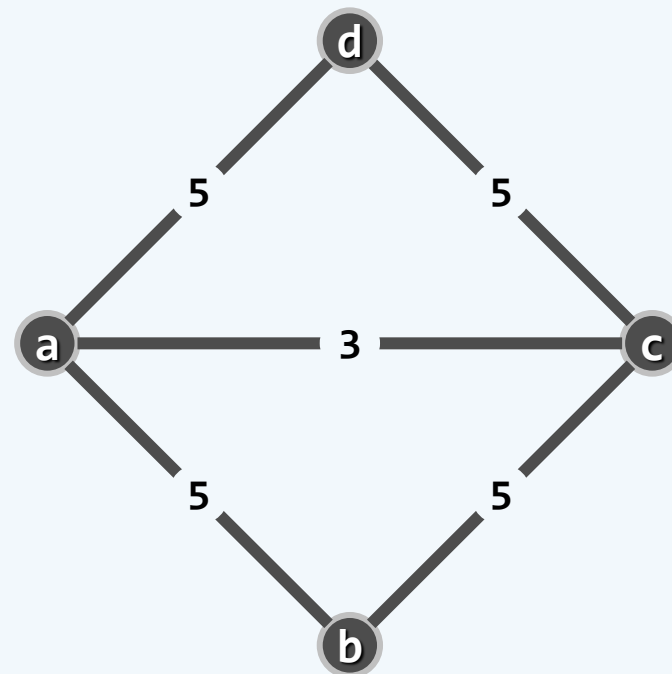
❖ 其中每一条边 $e_k$ ，的确都属于某棵MST

❖ 但在MST不唯一时...

由此并不能确认，最终的T必是MST（之一）

❖ 由极短跨边构成的支撑树，未必就是一棵MST

❖ 反例...



## 可行的证明方法

❖ 在不增加总权重的前提下

可以将任一MST **转换** 为  $T$

每一  $T_k$  都是某棵MST的 **子树** ,  $1 \leq k \leq n$

❖ 《习题解析》, 6-28题

数学归纳

...

