

07-D4

图应用

Prim算法：正确性

邓俊辉

deng@tsinghua.edu.cn

他唱着：“田野里的道路不止一条，”于是我们大家觉得甘美而恐怖。

# 似是而非

❖ 设Prim算法依次选取了边 $\{ e_2, e_3, \dots, e_n \}$

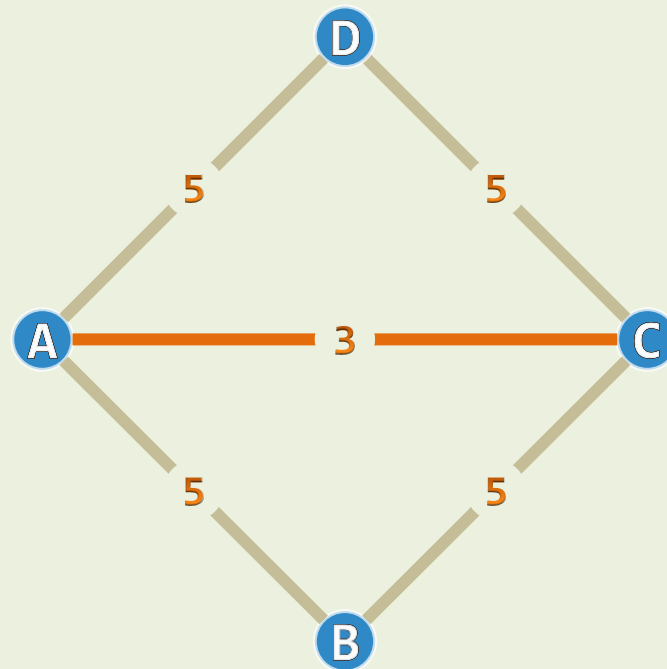
❖ 其中每一条边 $e_k$ ，的确都属于**某棵**MST

❖ 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

❖ 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

...

