9

2020年6月13日 16:45

P_{132}

2. K维立方体 ⇒ 共 2^K 个顶，每顶度数为K，每顶位置可由K维单位向量表示，两顶之间存在边当且仅当两顶坐标仅一位不同
∴ K方体 ⇒ K正则图 ⇒ K为偶时其为欧拉图。

4. 必要性：若∃ $C_0 \in G$ 且 $v_0 \notin C_0$，则有 $C_0 \cap C_i = u_i$，u_i 分别与 u_{i-1}, u_{i+1}, S_i 关联，其中 $u_{i-1}, u_{i+1} \in C_i$，$S_i \in C_0$
当回路第一次抵达 u_i 时，下一步 若选则边 u_iS_i，则该回路永远无法遍历 C_0 ⇒ 矛盾. ∴得证.

充分性：∵ G可以划分为圈的集合 又∵ v_0 在G的每个圈上，∴任意两个圈之间的公共点均在包含 v_0 的圈上
则回路在每一个圈的交点均可选择某一个圈的两条路径得到等价的效果
∴ G是任意行遍的欧拉图。