P35.1

n个node. 分为了k个连通支

设每个支n_i ∴ $\sum_{i=1}^{k} n_i = n$ ∴ $m \le \sum_{i=1}^{k} \frac{1}{2} C_{n_i}^{2} = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{k} (n_i-1)n_i$

$n_i \le n-k+1$，当且仅当$(k-1)$个连通支为单个node时取等.

∴ $m \le \frac{1}{2}(n-k+1)\sum_{i=1}^{k}(n_i-1) = \frac{1}{2}(n-k)(n-k+1)$

P35.2.

~~设 $|V|=n$, $|E|=m$, $G=(V,E)$~~.

∴ ~~$m \le C_n^2 = \frac{1}{2}n(n-1)$. 当且仅当 G为完全图时~~ 取等.

~~$\bar{G} = \frac{1}{2}n(n-1)$~~ $\bar{G} = (\bar{V}, \bar{E})$, $|\bar{E}| = \frac{1}{2}n(n-1) - m$

~~若 G 不连通. $m \le \frac{1}{2}n(n-1) = (n-1) = \frac{1}{2}(n-2)(n-1)$~~

设 G由n个连通分量组成. $G = G_1 + G_2 + \cdots + G_n$

对 $\bar{G}$的结点 V_i, V_j

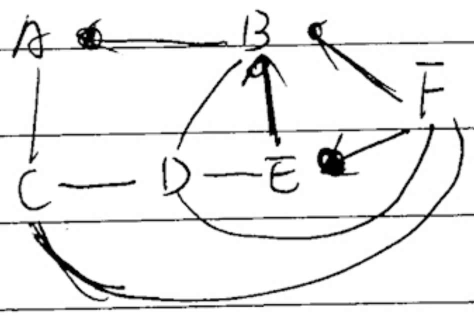
① $V_i, V_j \in G_s$ ∴ $\exists V_k \notin G_s$, $V_i \to V_s$ $\exists P_1$, $V_s \to V_j$ $\exists P_2$ ∴ P_1+P_2 为 $V_i \to V_j$

② $V_i, V_j \notin$ 同一G_s, 由于是补图, $V_i \to V_j$ $\exists P$

P36.6

G为下图. 求欧拉道路. $d_A=2$, $d_B=4$ $d_C=3$. $d_D=4$

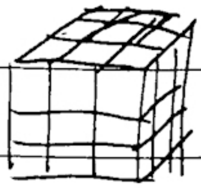
$d_E=3$. $d_F=4$ ∴ $\exists$欧拉道路.



~~$C \to D \to B \to F$~~

P36.12

$d=3$ 的块有8个. $d=4$ 的块有12个.



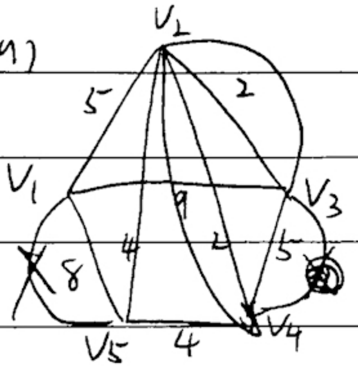
$d=5$ 的块有6个, $d=6$ 的块有1个

角块、面中心块记A, 棱块、中心记B

从A出发, 走27个必是A. ∴不行

P36.16

(a)



V_1, V_3, V_4, V_5 的度为奇.

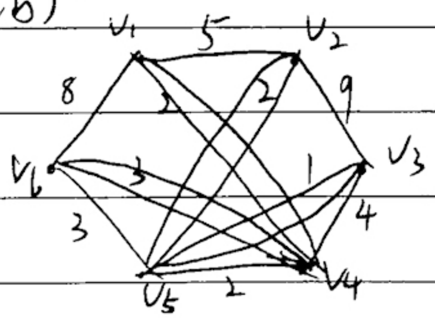
V_1, V_5; V_3, V_4 一组

在 V_2, V_3, V_4 中不行.

∴ 在原图上, 添加 $V_1 \leftrightarrow V_5$, $V_3 \leftrightarrow V_2 \leftrightarrow V_4$ 的边.

不行, 返了; V_1, V_3; V_4, V_5; 加 $V_1 \to V_2 \to V_3$, $V_4 \to V_5$

(b).



V_1, V_2, V_3, V_6 的度为奇.

V_1, V_6; V_2, V_3.

加 $V_1 \leftrightarrow V_4 \leftrightarrow V_6$ 和 $V_2 \leftrightarrow V_5 \leftrightarrow V_3$

~~不行了~~