(Diskret matte D, ht13: F2, on 4 sep 2013)

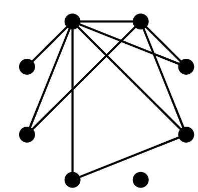
"Mästarsatsen"

Om $\begin{cases} T(n) & = & aT(\frac{n}{b}) + F(n) \\ T(1) & = & d \end{cases}$

så
1) om $F(n)$ växer långsammare än $n^{\log_b a}$: $T(n) \in \Theta(n^{\log_b a})$
2) om $F(n) \in \Theta(n^{\log_b a})$: $T(n) \in \Theta(n^{\log_b a} \log n)$
3) om $F(n)$ växer snabbare än $n^{\log_b a}$: $T(n) \in \Theta(F(n))$

[$f(n) \in \Theta(g(n))$ (då $n \to \infty$) betyder att f och g "växer lika snabbt", dvs:
Det finns N, A, $B > 0$ så att $A|g(n)| < |f(n)| < B|g(n)|$, för alla $n > N$,
dvs att $f(n) = \mathcal{O}(g(n))$ och $g(n) = \mathcal{O}(f(n))$.]

En **graf** $\boldsymbol{G = (V, E)}$:



V en ändlig mängd, **hörnen** (ritade som prickar)
E en mängd 2-delmängder till V, **kanterna**
(ritade som streck eller kurvor mellan prickarna)

$x, y \in V$ sägs vara **grannar** i grafen om $\{x, y\} \in E$.

I en **grannlista** (eng. adjacency list) för G anges för varje hörn vilka dess grannar är.

En **grannmatris** för G är en $|V| \times |V|$-matris med 1 i position ij om hörn i och hörn j är grannar, 0 annars.

Grannlistan och grannmatrisen beskriver var och en grafen fullständigt.

G_1 och G_2 är **isomorfa** om det finns

$\alpha : V_1 \to V_2$, en **bijektion**

så att $\{x, y\} \in E_1 \Leftrightarrow \{\alpha(x), \alpha(y)\} \in E_2$

Valensen för ett hörn v:

$\delta(v) =$ antalet grannar till v

G är **reguljär** om alla valenser är lika

Sats: $\sum_{v \in V} \delta(v) = 2|E|$

Följdsats: Antalet **udda hörn** (dvs hörn med udda valens) är **jämnt** ("Handslagslemmat")