Kruskal: BigSet ∪ SmallSet ist mindestens doppelt so groß wie SmallSet

Euler-Kreis: Q ist queue (= Warteschlange)

Dijkstra: sssp-Alg. Minimum einer Folge von n Zahlen in n Schritten (Vergleichen ">")

$a_1, \underline{a_2}, \ldots \underline{a_i}, \ldots, a_j, \ldots, a_k, \ldots, a_n$

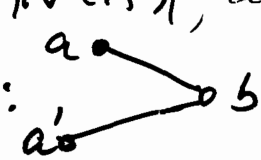
$a_1 > a_2 \quad a_2 > a_i \quad a_i > a_j \quad a_j > a_k$ $\quad a_k$ = Minimum wenn $\leq a_n$.

$e = m = |E|$

Matchings (Paarungen)

M ist **perfektes Matching** wenn $|M| = \frac{1}{2}|V|$ (Jeder Knoten von G inzidiert mit genau 1 Kante aus M).

Heiratssatz: Wenn $|A| > |N(A)|$, dann existieren $a, a' \in A$, $b \in N(A)$:



Also ex kein Matching, das <u>alle</u> Knoten aus A enthält: <u>Maximal</u> mögliche Zahl von Kanten eines Matchings das Knoten aus A enthält: $|N(A)|$; also: mindestens $|A| - |N(A)|$ Knoten bleiben stets unmatched.

Knotenüberdeckung D: Je mehr Knoten D enthält, die mit mehreren Kanten inzidieren, umso kleiner kann D sein. $|D|$ kann nicht kleiner sein als ein Matching maximaler Größe.

Matrix M $\longrightarrow$ Graph $(U, V, E) = G$

<u>Matching</u> in $G \approx$ Mge von Positionen in M, die alle in verschiedenen Zeilen und Spalten liegen

<u>Träger</u> D von $G \approx$ Mge von Zeilen u. Spalten von M, die zusammen alle $m_{ij} > 0$ enthalten

Diagonale von $M \approx$ Matching von G.

Satz 10: $\max\{|M|;\ M \text{ Matching}\} = \min\{|D|;\ D \text{ Träger}\}$

Wenn $\max\{|L|;\ L \text{ Diagonale}\} = l < n$, so ex. ein Träger, dh Mge von Zeilen e und Spalten f, mit $e + f = l < n$, die alle Einträge > 0 enthalten.

Optimale Matchings: $M \,\Delta\, M'$ ist die symmetrische Differenz der Mengen M, M'. Jede Menge von Kanten $\{u, v\}$ definiert einen Graph; also auch $\underline{M} \,\Delta\, \underline{M}'$. Pfade in diesem Graph:

k-regulärer (bipartiter) Graph: Jeder Knoten hat Grad k