

EDMONDS' KARDINALITÄTS-MATCHING-ALGORITHMUS

Input: Ein Graph G .

Output: Ein durch die Kanten $\{x, \mu(x)\}$ gegebenes maximales Matching in G .

- ① Setze $\mu(v) := v$, $\varphi(v) := v$, $\rho(v) := v$ und $scanned(v) := false$ für alle $v \in V(G)$.
- ② **If** alle äußeren Knoten sind gescannt worden
then stop,
else sei x ein äußerer Knoten mit $scanned(x) = false$.
- ③ Sei y ein Nachbar von x , so dass y ein Knoten außerhalb des Waldes ist oder (y ist ein äußerer Knoten und $\rho(y) \neq \rho(x)$).
If es gibt kein solches y **then** setze $scanned(x) := true$ und **go to** ②.
- ④ („anwachsen“)
If y ist ein Knoten außerhalb des Waldes **then** setze $\varphi(y) := x$ und **go to** ③.
- ⑤ („augmentieren“)
If $P(x)$ und $P(y)$ sind knotendisjunkt **then**
Setze $\mu(\varphi(v)) := v$, $\mu(v) := \varphi(v)$ für alle $v \in V(P(x)) \cup V(P(y))$
mit ungerader Distanz zu x bzw. y auf $P(x)$ bzw. $P(y)$.
Setze $\mu(x) := y$.
Setze $\mu(y) := x$.
Setze $\varphi(v) := v$, $\rho(v) := v$, $scanned(v) := false$ für alle $v \in V(G)$.
Go to ②.
- ⑥ („schrumpfen“)
Sei r der erste Knoten aus $V(P(x)) \cap V(P(y))$ mit $\rho(r) = r$.
For $v \in V(P(x)_{[x,r]}) \cup V(P(y)_{[y,r]})$ mit ungerader Distanz zu x bzw. y
auf $P(x)_{[x,r]}$ bzw. $P(y)_{[y,r]}$ und $\rho(\varphi(v)) \neq r$ **do**:
Setze $\varphi(\varphi(v)) := v$.
If $\rho(x) \neq r$ **then** setze $\varphi(x) := y$.
If $\rho(y) \neq r$ **then** setze $\varphi(y) := x$.
For alle $v \in V(G)$ mit $\rho(v) \in V(P(x)_{[x,r]}) \cup V(P(y)_{[y,r]})$ **do**:
Setze $\rho(v) := r$.
Go to ③.