

Kombinatorische Optimierung 2

Matching Algorithmen

Edmonds Algorithmus für das PMP

Input: Graph G und Matching M in G .

Setze $M' := M$, $G' := G$.

Falls alle Knoten in G' gematcht, dann retourniere perfektes Matching M . STOP.

Sonst, sei r ungematcht in G' .

Setze $T := (\{r\}, \emptyset)$, $B(T) := \{r\}$, $A(T) := \emptyset$.

while $\exists (v, w) \in E(G')$, mit $v \in B(T)$, $w \notin A(T)$ **do**

Case $w \notin V(T)$ und w ist ungematcht in M' .

 Verwende (v, w) um M' in G zu erweitern.

if \exists keine ungematchten Knoten in G' **then**

 Retourniere perfektes Matching M' . STOP.

else

 Ersetze T durch $(\{r\}, \emptyset)$, wobei r ein ungematchter Knoten in G' ist.

end if

Case $w \notin V(T)$ und w ist gematcht in M' .

 Verwende (v, w) um T zu erweitern.

Case $w \in B(T)$.

 Verwende (v, w) um zu kontrahieren und aktualisiere M' , G' und T .

end while

Retourniere " G besitzt kein perfektes Matching", G' , M' und T . STOP.