

KAPAZITÄTS-SKALIERUNGS-ALGORITHMUS

Input: Ein Digraph G mit unendlichen Kapazitäten $u(e) = \infty$ ($e \in E(G)$),
Zahlen $b : V(G) \rightarrow \mathbb{Z}$ mit $\sum_{v \in V(G)} b(v) = 0$ und konservative
Gewichte $c : E(G) \rightarrow \mathbb{R}$.

Output: Ein b -Fluss f mit minimalen Kosten.

- ① Setze $b' := b$ und $f(e) := 0$ für alle $e \in E(G)$.
Setze $\gamma = 2^{\lfloor \log b_{\max} \rfloor}$, wobei $b_{\max} = \max\{b(v) : v \in V(G)\}$.
- ② **If** $b' = 0$ **then stop, else:**
Wähle einen Knoten s mit $b'(s) \geq \gamma$.
Wähle einen Knoten t mit $b'(t) \leq -\gamma$, so dass t von s aus
in G_f erreichbar ist.
If es gibt kein solches s oder t **then go to** ⑤.
- ③ Bestimme einen s - t -Weg P in G_f mit minimalem Gewicht.
- ④ Setze $b'(s) := b'(s) - \gamma$ und $b'(t) := b'(t) + \gamma$. Augmentiere f entlang P
um γ .
Go to ②.
- ⑤ **If** $\gamma = 1$ **then stop.** (Es gibt keinen b -Fluss.)
Else setze $\gamma := \frac{\gamma}{2}$ und **go to** ②.