Věta

Kruskalův algoritmus správně řeší problém minimální kostry pro každý souvislý graf G s nezáporným ohodnocením hran. Algoritmus pracuje v čase $O(m \log m)$, kde m je počet hran v G.

$w(e_1) \le w(e_2) \le \dots \le w(e_j)$

$T_0 \setminus T$

e_j byla algoritmem uvažována, ale nepřidána, tj. je součástí kružnice v T_0, to je strom ⇒ spor

⇒ $e_j \in T \setminus T_0$,

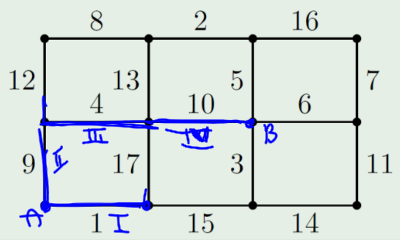
Uvažme $G = (V, T_0 \cup \{e_j\})$, obsahuje 1 kružnici C

12 5-12:21

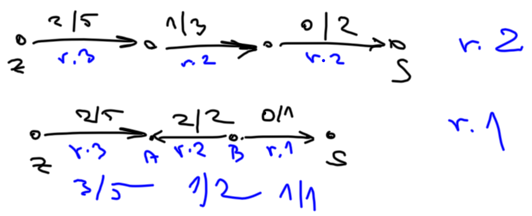
Kostra grafu | Minimální kostra | Toky v sítích | Problém maximálního toku v síti | Bipartitní párování | Vytvořující funkce

Příklad

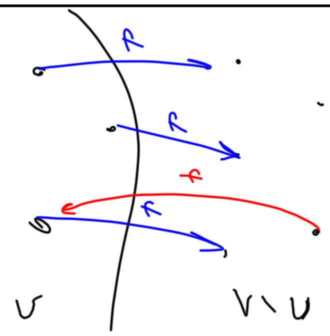
Určete pomocí uvedených algoritmů minimální kostru grafu



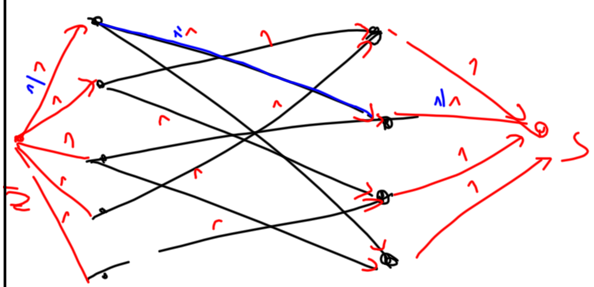
12 5-12:34



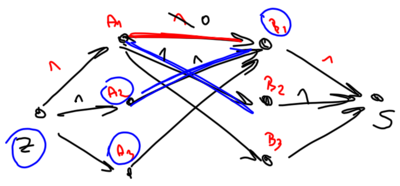
12 5-12:50



12 5-12:58



12 5-13:19



tok v síti:

$z \to A_1 \to B_1 \to S$ r. 1

$z \to A_2 \to B_1 \leftarrow A_1 \to B_2 \to S$ r. 1

proč je max.?

konstrukce min-řezu:

$U = \{z, A_3, B_1, A_2\}$

$V \setminus U = \{A_1, B_2, B_3, S\}$

$\Rightarrow C = \{[z, A_1], [B_1, S]\}$

12 5-13:22