

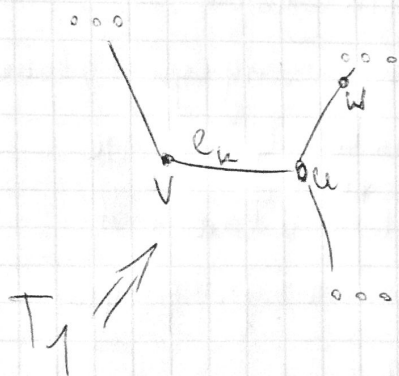
2.1 Mamy graf $G(A, E)$ w którym $c(e_1) < c(e_2) < \dots < c(e_n)$
 $e_i \in E$

Chcemy pokazać że taki graf zawiera tylko jedno minimalne drzewo rozpinające.

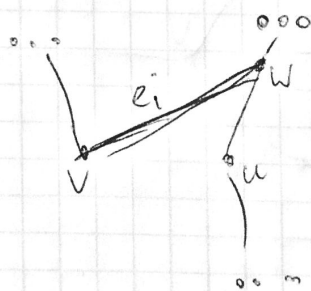
Załóżmy nieuprzedzone że taki jest i taki graf posiada 2 różne drzewa rozpinające o minimalnej wadze

Tak więc mamy dwa drzewa T_1 oraz T_2
 $T_1 = (V, E')$ $T_2 = (V, E'')$

Wtedy drzewo T_1 zawiera co najmniej jedną krawędź $e_k \in E' \wedge e_k \notin E''$ oraz aby T_2 pozostało drzewem musi zawierać



krawędź która e_i która pozwoli dostać się z wierzchołka v do u
 $e_i \in E'' \wedge e_i \notin E'$



A Ponieważ drzewa mają tą samą wagę to
 $c(T_1) = c(T_2)$

$$\sum_{e \in E'} c(e) = \sum_{e \in E''} c(e)$$

$$c(e_0) + c(e_1) + c(e_k) + \dots + c(e_n) = c(e_0) + c(e_1) + c(e_i) + \dots + c(e_n)$$

Porównując otrzymujemy

$$c(e_k) = c(e_i) \quad \& \text{co jest sprzeczne z założeniem}$$