

Cvičení 10 – 20.12.2016

Příklad 1. Rozhodněte pro která k existují grafy s právě k kostrami.

Příklad 2. Dokažte, že graf, jehož vrcholy mají jen sudé stupně, neobsahuje most. Most je hrana, po jejímž odebrání vzroste počet komponent souvislosti.

Příklad 3. Ukažte, že pokud je graf G eulerovský, pak i jeho line graf $L(G)$ je eulerovský. Line graf $L(G)$ má za vrcholy hrany grafu G a 2 vrcholy v $L(G)$ reprezentující hrany $e, f \in V(G)$ jsou spojeny pokud hrany e a f sdílejí vrchol.

Příklad 4. Ukažte, že každý graf je možné nakreslit jedním tahem tak, že každou jeho hranou projdu dvakrát.

Příklad 5. Nechť $\alpha(G)$ značí velikost největší nezávislé množiny v grafu G a $\Delta(G)$ jeho maximální stupeň. Dokažte

$$\alpha(G) \geq \frac{|V(G)|}{\Delta(G) + 1}$$