

- (2,5 bodu) Dokažte, že je-li G linegraf bipartitního grafu, pak G je perfektní.
- (2,5 bodu) Dokažte (bez použití slabé věty o perfektních grafech), že je-li G linegraf bipartitního grafu, pak \overline{G} je perfektní (hint: bez důkazu můžete použít Königovu větu, že velikost nejmenšího vrcholového pokrytí v bipartitním grafu je rovna velikosti největšího párování).
- (2,5 bodu) Dokažte, že jestliže G má alespoň dva vrcholy a G i \overline{G} je souvislý, pak G obsahuje cestu na 4 vrcholech jako indukovaný podgraf (hint: zamyslete se nad grafy G takovými, že G i \overline{G} je souvislý, ale pro nějaký vrchol v je graf $G - v$ nesouvislý; a poté použijte indukci podle počtu vrcholů).
- (2,5 bodu) Dokažte, že jestliže G neobsahuje cestu na 4 vrcholech jako indukovaný podgraf, pak G je perfektní (můžete využít tvrzení z předchozího cvičení i pokud ho nevyřešíte).