

Název práce: Kreslení grafů: Vizualizace a geometrické reprezentace grafů a sítí

Autor: Tomáš Vyskočil

Katedra: Katedra aplikované matematiky

Vedoucí: Prof. RNDr. Jan Kratochvíl, CSc., KAM

Abstrakt: Tato práce se věnuje studiu reprezentací grafů. V kapitolách 2–4 studujeme průnikové grafy v rovině a v kapitole 5 studujeme problémy modifikací grafů pomocí jednoduchých operací.

V části věnované průnikovým grafům se věnujeme následujícím. Ukážeme, že částečné 2-stromy jsou průnikové grafy úsečkových grafů. Dále ukážeme složitost rozpoznání průnikových grafů  $k$  lomených cest na mřížce a průnikových grafů ostrovů v rozšířené mřížce.

V části věnované modifikacím grafů ukážeme FPT-algoritmus který řeší problém, zda můžeme získat rovinný graf ze vstupního grafu pomocí nejvýše  $k$  kontrahovaných hran a zobecnění tohoto problému.

Klíčová slova: teorie grafů, reprezentace grafů, kombinatorika