

## Posudek vedoucího diplomové práce

**Název:** Obtížné problémy vzhledem k parametru různorodost sousedství (Hard problems on Neighborhood Diversity)

**Řešitel:** Bc. Martin Koutecký

**Vedoucí:** doc. Mgr. Kolman Petr, Ph.D.

Předložená práce se zabývá problematikou složitosti několika grafových problémů z pohledu parametrizované výpočetní složitosti. V úvodní části práce přináší, kromě pěkného stručného úvodu do problematiky zařazeného do širšího kontextu, přehled několika základních parametrů používaných v parametrizované výpočetní složitosti u grafových problémů. Jedním z těchto parametrů je i tzv. *různorodost sousedství*, nedávno zavedený parametr pro některé husté grafy.

Druhá část práce se věnuje několika konkrétním problémům, které jsou v určitém smyslu těžké ( $W[1]$ , NP). Hlavním přínosem této části práce je důkaz, že vzhledem k parametru *různorodost sousedství* patří problémy  $L(0,1)$ -barvení,  $L(1,1)$ -barvení, Achromatické barvení a Dominující množina s kapacitami do třídy FPT.

Poslední část práce je věnována porovnání dosavadního poznání o složitosti problémů na hustých a řídkých grafech, a úvahám o možném pokračování předkládané práce.

Pan Koutecký se všem úkolům bezpochyby velmi pilně věnoval a zadání splnil. Oceňuji jeho samostatnost a iniciativu při úkolech na diplomové práci. Předkládanou práci rozhodně doporučuji uznat za diplomovou pro obor Diskrétní modely a algoritmy.

doc. Petr Kolman, Ph.D.

V Praze, 22. května 2013