

Oponentský posudek
diplomové práce Lukáše Jírovského s názvem

Teorie grafů ve výuce na střední škole
předkládané na programu Matematika , Učitelství pro střední školy, MFF UK

Úkolem předložené práce bylo vytvořit interaktivní webové stránky zaměřené na řešení některých problémů z teorie grafů a jejich využití pro motivaci studentů ve výuce informatiky a matematiky.

Důraz je kladen na široké spektrum úloh vhodných na osvojení a procvičení základních pojmů a myšlenek teorie grafů. Vzhledem k tomu, že diplomová práce se opírá o bakalářskou práci autora, která není součástí diplomové práce, nelze práci použít jako učební text pro výuku základů teorie grafů, protože teoretické základy jsou obsaženy ve zmíněné bakalářské práci, ale pouze jako pomůcka pro zpestření případného semináře nebo výběrové výuky.

To však je zcela v souladu s vytčeným úkolem práce.

Po zavedení základních pojmů autor ve třetí kapitole uvádí množství matematických úloh, pro jejichž řešení je možné užít teorii grafů, jako na příklad úlohu o barvení mapy, známou úlohu o převozníkovi, některé logické úlohy a hry, například odebírání sirek nebo piškvorky. Důležité je, že autor podrobně popisuje jak lze danou úlohu převést na problém z teorie her a uvádí též některé algoritmy, které mohou danou úlohu řešit.

Poslední kapitola je věnována úlohám k procvičování. Jsou zde úlohy různého typu, například úlohy o vážení nebo přelévání, máme-li k dispozici pouze několik celočíselných závaží nebo objemů nebo různé úlohy kombinační. U těchto úloh autor opět podrobně uvádí, jak lze danou úlohu převést na problém z teorie grafů a uvádí také jeho řešení.

Práce je srozumitelně a pečlivě napsaná, může být vítaným zpestřením pro středoškolské studenty a dobrou motivací pro studium matematiky. Chyby věcné ani gramatické jsem v práci nenalezl, snad jen poznámka na straně 16 by mohla být přesnější - státy mající společný jeden bod se nepovažují za sousední. Autor se záměrně vyhýbá přílišné formalizaci jazyka, což vzhledem k účelu práce je v pořádku.

Diplomová práce by se měla posuzovat v souvislosti její internetovou verzí, kde je doplněna i teoretická část. Internetová verze je uživatelsky příjemná a domnívám se, že bude dobře sloužit všem zájemcům.

Vzhledem k uvedeným skutečnostem doporučuji aby práce byla připuštěna k obhajobě a autorovi práce byl po úspěšné obhajobě udělen titul Mgr.

V Praze dne 13. září 2010

Prof. Adolf Karger DrSc, KDM

Namíjji hodnocení máubn výkomu / /