

Posudek

vedoucího oponenta

diplomové bakalářské práce

Autor/Autorka: Lukáš Jirovský

Název práce: Teorie grafů ve výuce na střední škole

Jméno vedoucího/oponenta: RNDr. Pavla Pavlíková, Ph.D.

Matematická úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Výsledky:

originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Použité metody:

nestandardní standardní obojí

Aplikovatelnost:

přínos pro teorii přínos pro praxi přínos pro praxi i teorii bez přínosu nedovedu posoudit

Věcné chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu a pojednávanému tématu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Tiskové chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu a pojednávanému tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Práci

doporučuji nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou. Návrh klasifikace přikládám na zvláštním papíru.

Připomínky a vyjádření vedoucího/oponenta:

Cílem předložené diplomové práce bylo vytvoření interaktivního výukového textu zaměřeného na problematiku teorie grafů. Autor navazoval na svou bakalářskou práci, kterou obhájil na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy v Praze v roce 2008. Původní část práce rozšířil a doplnil o nové problémy, výsledkem jsou pak jedny společné webové stránky s množstvím interaktivních odkazů umožňujících rychlé přecházení mezi jednotlivými částmi textu.

Základní matematické pojmy, s nimiž text pracuje, byly již s výjimkou pojmu jádro grafu uvedeny v práci bakalářské. Diplomová práce pak přináší řadu dalších vybraných

problémů, a to jak jednoduchých (úloha o převozníkovi, přelévání mléka, otáčení skleniček), jejichž cílem je především motivovat studenty a poukázat na méně tradiční způsob řešení pracující s grafem, tak složitějších partií, mezi něž lze zahrnout např. problematiku toků v sítích. Téma barvení mapy (resp. barevnost grafu) bylo rozšířeno o úlohy zabývající se tvorbou rozvrhu. Odkazy týkající se relací a výrokové logiky ukazují na možnosti zapojení teorie grafů v částech látky, která se na středních školách probírá (ačkoli samotná teorie grafů není součástí standardního učiva). Použití jádra grafu v teorii her pak představuje pro studenty velmi lákavou aplikaci, která může sehrát výraznou motivační roli při studiu. V závěrečné části práce najdeme úlohy k procvičování – příklady na hledání maximální kostry grafu, tvorbu rozvrhu, barvení grafu, několik úloh z rekreační matematiky a další.

Považuji za nutné podotknout, že tištěná verze (jež má na některých místech jisté rezervy v rámci grafického provedení) zdaleka nevystihuje podstatu práce, kterou posluchač odvedl. Jen za převodem internetových stránek do Wordu je skryto velké množství času a práce. Vlastní webová aplikace je velmi pěkně graficky provedená. Její ovládání je jednoduché a pro uživatele příjemné, neboť si neklade vysoké nároky na vybavení počítače, ze kterého je spuštěna. Jednotlivé animace lze snadno tisknout, neboť se automaticky vytisknou jako posloupnosti obrázků. Vysoce oceňuji samostatnost, se kterou autor po celou dobu tvorby práce postupoval, především v oblasti programátorské.

Domnívám se, že vytvořený studijní materiál (stejně jako původní část bakalářské práce) se může stát velmi dobrým pomocníkem jak pro studenty středních škol, tak pro začínající studenty vysokých škol, ale i pro jejich učitele. Vybrané problémy je možno zapojit jako motivační nejen v hodinách matematiky, ale v rámci posilování mezipředmětových vztahů například i v hodinách informatiky a výpočetní techniky.

Místo, datum, podpis vedoucího:

V Praze, 9. září 2010



RNDr. Pavla Pavlíková, Ph.D.

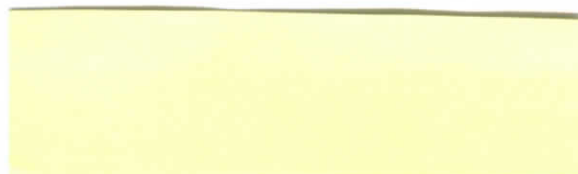
Návrh klasifikace diplomové práce

Název práce: Teorie grafů ve výuce na střední škole

Autor: Lukáš Jirovský

Uvedenou diplomovou práci navrhuji hodnotit stupněm

výborně.



V Praze dne 9. září 2010

RNDr. Pavla Pavlíková, Ph.D.