

# Posudek vedoucího práce Emmy Pěchoučkové

Vítězslav Kala

12. června 2024

Bakalářská práce Emmy Pěchoučkové se věnuje Conwayovu topografu, což je jistý nekonečný graf, který se dá definovat několika různými ekvivalentními způsoby: zejména pomocí bází mřížky  $\mathbb{Z}^2$ , ale také pomocí Fareyho zlomků.

Studentka v práci zpracovala konstrukci a klíčové vlastnosti topografu, a také souvislost cest v topografu s řetězovými zlomky. Vycházela při tom z několika zdrojů, jejichž problém ale byl, že nebudují příslušné pojmy a teorii dostatečně formálně přesně. Tato „formalizace“ a zpřesnění jsou tak hlavním vlastním přínosem autorky – který je rozhodně značně netriviální (i když práce neobsahuje žádné publikovatelné výsledky jako takové). Zároveň také autorka samostatně vypracovala řadu důkazů, které byly ve zdrojích práce vynechané.

Ačkoli je zvolené téma poměrně elementární (využívá pojmů z teorie čísel jako jsou mřížky a řetězové zlomky), celkově ho považuji za spíše obtížnější téma pro bakalářskou práci. A to zejména kvůli již zmíněné náročné nutnosti formálně budovat celou příslušnou teorii, ale také kvůli celkovému většímu rozsahu práce a tomu, že se v ní pracuje s řadou dosti různorodých pojmů a nástrojů. Z časových a rozsahových důvodů jsem také studentce doporučil do práce nezahrnout některé z důkazů (např. důkaz věty 2.25) a také to, aby některé výsledky prezentovala pouze neformálně (zejména sekci 3.4).

Práce je psaná čitelně a přehledně, s velkou řadou užitečných neformálních vysvětlujících komentářů a ilustrací. Formální stránka práce je také dobrá, byť je v ní přiměřené množství nepřesností a nedostatků (na něž upozorňuje oponent ve svém posudku).

Předloženou práci považuji za kvalitní práci na náročné téma. Doporučuji ji tedy obhájit jako bakalářskou práci a navrhuji hodnocení známkou *výborně*.

Vítězslav Kala

Katedra algebry  
MFF UK  
Sokolovská 83  
186 75 Praha 8

[vitezslav.kala@matfyz.cuni.cz](mailto:vitezslav.kala@matfyz.cuni.cz)  
<https://www.karlin.mff.cuni.cz/~kala/web/>