

Posudek vedoucího bakalářské práce

Autor: Lucie Mohelníková

Název práce: Generování grafů

Vedoucí: Mgr. Zdeněk Dvořák, Ph.D.

Zadáním práce bylo prostudovat a shrnout známé techniky pro generování grafů z důležitých tříd (regulární, rovinné, ...) a pokusit se o jejich aplikaci na další třídy. Po provedení rešerše v oblasti jsme se rozhodli zaměřit na problém generování triangulací toru.

Lawrencenko ukázal, že takové grafy lze vygenerovat z 21 základních triangulací dekontrakcemi hran. Podstatnou částí tohoto důkazu je identifikace těchto základních (tzv. ireducibilních) triangulací. Tato část Lawrencenkova důkazu využívá počítače. Hlavním výsledkem práce je alternativní důkaz tohoto tvrzení bez výpočetní techniky. Přestože důkaz nepoužívá příliš hluboké výsledky z oblasti, považuji ho za netriviální a jeho formulace na necelých 20 stran vyžadovala značné úsilí studentky při redukci počtu rozebíraných případů.

Úvod práce je pak zaměřen zejména na přehled obdobných výsledků, jednak v obecnosti, jednak pro další konkrétní plochy (projektivní rovina, Kleinova láhev). Kromě triangulací se také věnuje kvadrangulacím, které lze generovat obdobným způsobem dekontrakcemi stěn. Zadání práce předpokládalo vypracování obsáhlejší rešerše ohledně generování grafů, nicméně s ohledem na rozsah a zaměření dosaženého výsledku jsme od tohoto ustoupili.

Po formální stránce mi práce přijde dobrá, bez závažnějších chyb, a v důkazu i přes jeho délku jsou vysvětleny všechny potřebné detaily. Domnívám se, že práce přiměřeným způsobem shrnuje a rozvíjí zadanou oblast, a doporučuji její hodnocení známkou **v ý b o r n ě**.

25.5.2012, Zdeněk Dvořák