

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Stanislav Kafara**

Název práce: **Kompresie konektivity trojúhelníkových sítí se známou geometrií**

Aktivita studenta. Student si téma vybral na konci druhého ročníku bakalářského studia, přičemž již předtím pracoval na souvisejícím tématu analýzy algoritmu pro kompresi konektivity trojúhelníkové sítě. Pravidelně se účastnil konzultací s vedoucím, na které přicházel velmi dobře připravený. Samostatně přicházel s návrhy řešení problémů, se kterými se během práce setkával, přičemž návrhy vždy dokázal rychle a kvalitně programově realizovat.

Původnost práce a práce související. Práce navazuje na předchozí výzkumnou práci realizovanou na KIV ZČU, přičemž ji rozšiřuje zcela originálním způsobem. Práce souvisí se souběžně vytvářenou bakalářskou prací, která posouvá výkonnost kompresního algoritmu pomocí jiných technik, svým obsahem se tedy tyto práce nepřekrývají, ale doplňují.

Kvalita řešení. Dodaná práce je kvalitní jak po formální, tak po obsahové stránce. Student se musel seznámit s řadou algoritmických a matematických technik, přičemž vždy prokázal schopnost porozumět způsobu jejich funkce a využití v dané problematice. Díky kvalitnímu testování lze s dobrou mírou jistoty konstatovat, že vytvořená implementační část pracuje správně, a v oblastech, kde nedosahuje zlepšení kompresní účinnosti je to způsobeno tím, že navržená zlepšení principiálně neovlivňují zásadní složky datového toku, a nikoli chybou implementace.

Práce je napsána kvalitní angličtinou bez zásadních jazykových problémů, což cením pro možné rozšíření okruhu čtenářů. Rozsah dokumentu mírně převyšuje rozsah obvyklý pro tento typ práce, což je dáno šířkou použitého aparátu.

Využitelnost dosažených výsledků. Práce dokumentuje pokusy o zlepšení kompresní techniky, která představovala vědecký state-of-the-art pro tuto úlohu v době před cca dvěma roky, přičemž mi není známo, že by byla v mezidobí konkurenčními přístupy překonána. Zatímco některé testované přístupy nevedly ke kýženému zlepšení kompresní účinnosti (aktualizace priorit, filtrace kandidátů), jinde se snížení datového toku podařilo (optimalizace parametrů funkce kvality na základě globálních statistik trojúhelníkových sítí). Jedná se o špičkový vědecký výsledek publikovatelný na mezinárodní úrovni, který svým významem značně přesahuje očekávatelný dopad bakalářské práce.

Splnění zadání. Zadání bylo splněno ve všech bodech bez výhrad.

Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.