

Příloha 6: Posudek oponenta habilitační práce

Masarykova univerzita

Fakulta Fakulta informatiky

Habilitační obor Informatika

Uchazeč RNDr. Pavel Matula, Ph.D.

Pracoviště Fakulta informatiky

Habilitační práce Image Processing in Fluorescence Microscopy and its Utilization in Cell Biology Experiments

Oponent doc. Dr. Ing. Jan Kybic

Pracoviště FEL ČVUT v Praze

Text posudku (rozsah dle zvážení oponenta)

Habilitační práce má formu souboru článků. Kapitoly 1-5 stručně ale dostatečně uvádějí jednotlivá témata a články z druhé části práce které se k tématu vztahují. Předpokládám, že všechny články prošly recenzním řízením, proto jen konstatuji, že jejich vědeckou kvalitu považuji za velmi dobrou, jsou napsané jasně a srozumitelně a byly prezentovány v kvalitních časopisech nebo na středně až velmi dobrých konferencích. Napočítal jsem 22 článků z let 2001 až 2012 (v úvodu je jich zmíněno 26), z toho 8 článků se mi zdá být časopiseckých. Součet autorem udaných autorských podílů u časopiseckých článků je 1.55, což pokládám za hodnotu spíše nízkou. Pro úplnost dodávám, že u tří z těchto článků je spoluautorem Petr Matula, jehož habilitační práci je nyní taktéž posuzována. U žádného z časopiseckých článků není Pavel Matula prvním autorem.

Je vidět, že Pavel Matula pracoval na mnoha různých tématech s řadou spoluautorů. Práce zahrnují široký rozsah témat od metodologických, jako je segmentace pomocí simplexových sítí, segmentace klasických i rychlých aproximativních implementací levelsetů, segmentace a aproximace neeuklidovské geometrie pomocí grafové formulace (GraphCut), až po aplikaci těchto metod na konkrétní biologicky relevantní problémy. Veškerá práce Pavla Matuly se zdá být silně inspirována řešením konkrétních praktických problémů analýzy mikroskopických dat. Velmi oceňuji, že výsledkem je vždy prakticky použitelný algoritmus včetně implementace a tato implementace je často dána volně k dispozici. Přitom se Pavlu Matulovi a jeho spoluautorům v řadě případů podařilo nalézt i netriviální metodologická vylepšení existujících metod. To dokládá hlubokou znalost souvisejících teoretických základů širokého spektra těchto metod.

Dotazy oponenta k obhajobě habilitační práce (počet dotazů dle zvážení oponenta)

1. Jaká je perspektiva software Acquarium? Software pro řízení snímání a zpracování mikroskopických obrazů je mnoho, žada z nich je otevřených a zdarma. Uvažujete o připojení k některému z těchto projektů?
2. K článku 26, strana 391: Jak jsou propagovány všechny body rozhraní najednou v každé iteraci, můžete to blíže osvětlit? Proč to znamená, že nejsou brány v úvahu („can no longer be considered“) časy příchodu a odchodu?
3. Co považujete za svůj nejlepší vědecký výsledek od vaší PhD práce?
4. Jakými konkrétními oblastmi a problémy se plánujete v budoucnu zabývat.

Závěr

RNDr. Pavla Matulu, PhD. pokládám za dobrého a nadějného vědce. Jeho habilitační práce „Image Processing in Fluorescence Microscopy and its Utilization in Cell Biology Experiments“ dle mého názoru splňuje požadavky standardně kladené na habilitační práce v oboru Informatika.

Praha, 29.9.2012

Jan Kybic

Masarykova univerzita
Fakulta informatiky

Datum: 04-10-2012
Č.j./E.č.: MU/NT/5092/2012/JK
Počet listů dokumentu:
Počet příloh a listů/ev.:
Počet a druh nelist. příloh:



MU169269