Hodnocení vedoucího závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze **Fakulta informačních technologií**

Student: Bc. Jan Horký
Vedoucí práce: doc. RNDr. Ing. Marcel Jiřina, Ph.D.
Název práce: Optimalizace optického biosenzoru s pomocí evolučních technik
Obor: Znalostní inženýrství

Datum vytvoření: 1. 2. 2017

Hodnotící kritérium:	*Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:*
1. Náročnost a další komentář k zadání	*1=mimořádně náročné zadání,* *2=náročnější zadání,* ***3=průměrně náročné zadání,*** *4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání,* *5=nedostatečně náročné zadání*

Popis kritéria:
Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.)

Komentář:
Cílem práce je implementovat matematický model optického biosenzoru, včetně několika návrhů možných modifikací s cílem zlepšit jeho vlastnosti a pomocí evolučních technik ho optimalizovat. Práce vyžaduje standardní schopnosti formulace a implementace modelu a znalosti návrhu evolučních technik a jejich využití pro optimalizaci.

Hodnotící kritérium:	*Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:*
2. Splnění zadání	***1=zadání splněno,*** *2=zadání splněno s menšími výhradami,* *3=zadání splněno s většími výhradami,* *4=zadání nesplněno*

Popis kritéria:
Posuďte, zda předložená ZP splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.

Komentář:
Zadání práce bylo ve všech bodech splněno. Student zohlednil v práci všechny podněty od vedoucího práce, zejména návrhy na vrstevnatý model biosenzoru a anizotropii použitého skla.

Hodnotící kritérium:	*Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:*
3. Rozsah písemné zprávy	***1=splňuje požadavky,*** *2=splňuje požadavky s menšími výhradami,* *3=splňuje požadavky s většími výhradami,* *4=nesplňuje požadavky*

Popis kritéria:
Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části.

Komentář:
Práce má požadovaný rozsah, je informačně bohatá a neobsahuje zbytečné části.

Hodnotící kritérium:	*Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):*
4. Věcná a logická úroveň práce	*80 (B)*

Popis kritéria:
Posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře.

Komentář:
Práce je po věcné stránce v pořádku. Členění práce je korektní. Po obsahové stránce je práce také v zásadě v pořádku, nicméně místy postrádám názornější vysvětlení, větší kontext a zdůvodnění popisovaných postupů. Např. v návrhu (kap. 2.3.1.1 a 2.3.1.2) se mluví o použití vrstevnatého skla a anizotropním sklu pro materiál biosenzoru, ale nikde není zmíněna myšlenka, proč se o těchto přístupech/materiálech uvažovalo. Podobně autorem navržený vztah (2.3) pro simulaci anizotropie lze přijmout, ale chybí jeho zdůvodnění, tj. proč byly použity právě uvedené dílčí výrazy v daném uspořádání.

Hodnotící kritérium:	*Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):*
5. Formální úroveň práce	*80 (B)*

Popis kritéria:
Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 14/2015, článek 3.

Komentář:
Po formální stránce práce nevykazuje zásadní nedostatky. Autor místy sklouzává k vágním formulacím a slangovým výrazům. Práce není úplně snadno čitelná.

Hodnotící kritérium:	*Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):*
6. Práce se zdroji	*80 (B)*

Popis kritéria:
Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Komentář:
Práce uvádí 11 relevantních zdrojů. Jejich seznam má bohužel formální nedostatky v zápisu.

Hodnotící kritérium:	*Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):*
7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění	*100 (A)*

Popis kritéria:
Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.

Komentář:
Dosažené výsledky jsou na velmi dobré úrovni, ukazují na zajímavé vlastnosti zvolených modifikací a část práce by bylo možné publikovat díky novým inovativním zjištěním.

Hodnotící kritérium:	*Způsob hodnocení - nehodnotí se*
8. Komentář o využitelnosti výsledků	

Popis kritéria:
Uveďte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uveďte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

Komentář:
Celá práce je motivována praktickým uplatnění biosenzoru v praxi a dosažené výsledky jednoznačně posouvají uplatnitelnost biosenzoru dál, byť jsou v tuto chvíli v úrovni teoretických závěrů ověřených na modelu.

Hodnotící kritérium:	*Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:*
9. Aktivita a samostatnost studenta v průběhu řešení	9a: ***1=výborná aktivita,*** *2=velmi dobrá aktivita,* *3=průměrná aktivita,* *4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita,* *5=nedostatečná aktivita* 9b: ***1=výborná samostatnost,*** *2=velmi dobrá samostatnost,* *3=průměrná samostatnost,* *4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost,* *5=nedostatečná samostatnost*

Popis kritéria:
Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (9a). Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce (9b).

Komentář:
Student se aktivně o téma práce zajímal a pravidelně konzultoval dílčí výsledky s vedoucím práce. Po celou dobu práce zapojoval svoji fantazii a přinášel nové podněty na vylepšení.

Hodnotící kritérium:	*Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):*
10. Celkové hodnocení	*80 (B)*

Popis kritéria:
Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení **nemusí** být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.

Text hodnocení:
Vysoce oceňuji vnitřní motivaci a celkový přístup studenta k řešené úloze. Spolupráce s vedoucím práce byla příkladná a dosažené výsledky velmi dobré a dále použitelné. Části práce jsou potenciálně publikovatelné, protože student zrealizoval a prověřil nové návrhy na konstrukční a materiálové uspořádání biosenzoru. Rezervy vnímám pouze v oblasti vlastního textu práce, kde cítím, že se nepodařilo úplně systematicky a bezchybně podchytit všechny myšlenky a aktivity.

Podpis vedoucího práce: