

Posudek školitele na doktorskou disertační práci

Doktorand: Mgr. Miroslav Behan

Název práce: **Sensorial Networks embedded in Mobile Devices**

Ve své disertační práci se doktorand zabývá problematikou mobilních zařízení, bezdrátových sítí, nadřazených systémů, jejich koordinaci a smysluplnému využívání celého takového spektra pro usnadnění komunikace mezi uživateli mobilních technologií a s tím související zjednodušení jejich používání či ovládání.

Doktorand se ve svém studiu a výzkumné činnosti zaměřil na dvě oblasti zmíněné problematiky, a to na softwarová řešení nesouvisející či nezávislé na hw stránce používaných technologií, ale následně i na hardwarově softwarová komplexní řešení založená na vybraných mobilních komunikačních technologiích vestavitelných do prostorů okolí uživatelů, které se tak tímto mění na prostory inteligentní až chytré. Po zvládnutí problematiky postavené na znalostech Smart Devices a využitelnosti jejich embedded sensorů se doktorand posunul i do oblastí vestavitelných zařízení v domácích či pracovních prostředích.

Splnění cílů práce, přínos práce

Cíle práce, které si autor stanovil, svou disertační prací splnil. Autor zpracoval teoretická východiska i praktická opatření postupně, soustavně a lze říci i zasvěceně. K řešení problémů stanovených na počátku své práce přispěl zajímavým a komplexním příspěvkem, kde se uplatnila jeho předchozí hluboká zkušenost s celým spektrem zkoumaných problematik. Do uceleného řešení tak s úspěchem integroval významné podstatné trendy v oblasti tématu práce. Volil a použil adekvátní přístupy s převahou implementace osobně nabytých zkušeností se zkoumanou problematikou. V rámci řešení práce realizoval zajímavé výzkumy.

Výsledky práce

Práce přináší hodnotné výsledky v oblasti teorie a zejména metodologie a praxe. Výsledky doktoranda shrnuté v předložené disertační práci těží především ze znalostí nabytých v průběhu řešení studentských projektů SPEV a komunikace s vědeckou komunitou na konferencích, která mu poskytovala dostatečnou zpětnou vazbu pro další vývoj a směřování jeho práce.

Za hlavní přínosy lze považovat především návrh a implementaci softwarového rámce (frameworku) včetně potřebné analýzy a důsledné specifikace, které jsou založeny na předem diskutované problematice aktuálního stavu senzorické základny a to jak z pohledu čistě HW možností, tak i z pohledu různých SW nástrojů umožňujícím vývoj a implementaci senzorických periférií. Důležitým výsledkem jsou i demonstrace využitelnosti vyvinutého frameworku v reálných podmínkách konkrétních Smart řešení.

Formální a stylistická stránka práce

Předložená práce je psána v anglickém jazyce. Formální a stylistická stránka textu je na dobré úrovni, i když se autor nevyvaroval občasných chyb nepřesností.

Autorova publikační činnost, spolupráce se školitelem

Doktorand pracoval naprosto samostatně, profesionálně, soustavně a intenzivně. Jeho práce prokazuje hluboký zájem o problematiku i dosti rozsáhlé zkušenosti s ní. Průběžně dosažené výsledky byly doktorandem předneseny na několika mezinárodních konferencích a publikovány v uznávaných odborných časopisech nebo sbornících. Autorova publikační činnost v tématice blízké práci čítá jeden článek v časopise s impakt faktorem indexovaném v Thomson JCR, dva články v časopise indexovaném v databázi SCOPUS v indexu SJR a šest konferenčních článků vydaných nakladatelstvím Springer v prestižních sériích LNCS, LNICST). Tyto publikace lze vzhledem k tématu práce a oboru doktorského programu považovat za velmi kvalitní a tedy i dostatečné.

Doktorand se také úspěšně podílel na řešení několika studentských projektů SPEV z let 2012 až 2015 Smart Solutions in Ubiquitous Computing Environments (2014,2015), SmartHomePoint Solutions in Ubiquitous Computing Environments (2013) a Smart Solutions in Ambient Intelligent Environments (2012), zaměřených na chytrá řešení v inteligentních prostředích a koncept Smart Home Point včetně jejich aplikací. Dále se doktorand podílel i na řešení projektů grantové agentury excellence FIM UHK „Chytrá řešení v prostředích všudypřítomných systémů“ (2015 a 2014) a „Chytrá řešení v prostředích sítí všudypřítomných systémů“ (2013).

Závěr:

Souhrnem je možno konstatovat, že předložená doktorská disertační práce splňuje všechny nároky na disertační práce kladené. Jako školitel mohu dále konstatovat, že Mgr. Miroslav Behan je vyzrálou osobností s rozsáhlými a dobře zažitými znalostmi teoretickými i praktickými i s rozsáhlými publikačními výsledky se zaměřením blízkým tématu práce. Doporučuji tedy, aby Mgr. Miroslavu Behanovi byl po úspěšné obhajobě udělen titul Ph.D.

V Hradci Králové, dne 18. 12. 2015



doc. Ing. Ondřej Krejcar, Ph.D.
Centrum základního a aplikovaného výzkumu, FIM
Univerzita Hradec Králové