

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Robot diagnostics based on monitoring its kinematic variables
Jméno autora:	Bc. Ondřej Novák
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra řídicí techniky
Oponent práce:	Ing. Petr Kadera, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	CIIRC, ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Obtížnost zadání hodnotím jako náročnější, protože pro jeho splnění je nutné obsáhnout řadu komplexních technologií.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Student splnil všechny cíle vytyčené v zadání.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Navržený postup řešení považuji za správný.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student prokázal velmi dobré zvládnutí použitých technologií.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psaná dobrou angličtinou. Pečlivější závěrečná korektura by pomohla odstranit a zbývajících drobných jazykových problémy.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. 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.</i>	
Student ve své práci požil relevantní zdroje, které dobře cituje.	

Další komentáře a hodnocení	
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>	
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Předložená diplomová práce se zabývá vývojem platformy pro sběr a vyhodnocení dat z výrobních procesů s využitím cloudových technologií. Práce je organizována do pěti kapitol. V první části student definuje řešený problém, cíle práce a hlavní přínosy vyvinutého řešení. Druhá část poskytuje vhled do použitých technologií: průmysloví roboti řady KUKA KR, komunikační sběrnice PROFINET a cloudová platforma Microsoft Azure. Vedle toho jsou v této části stručně představeny metody, které jsou použity pro klasifikaci nepřímo pozorovaných robotických operací. Třetí kapitola je stěžejní částí této práce. Představuje celkovou architekturu vyvinuté platformy a detailně popisuje technické aspekty jejích jednotlivých částí. Přehlednosti této části by velmi pomohlo, kdyby autor začal představením celkové architektury (část 3.4), kterou by doplnil o ilustrativní obrázek, a až následně se věnoval popisu technických stránek řešení. Čtvrtá část práce se zabývá návrhem modelu, pomocí kterého se z měřených dat odhaduje, jakou operaci aktuálně robot vykonává. Dále je v této části ukázáno použití vytvořené platformy i navržené metody na dvou testovacích scénářích. Tato část by měla být detailněji rozpracována, aby exaktně popsala provedené experimenty. V páté části student shrnuje dosažené výsledky nastiňuje další možná rozšíření vytvořeného systému.

*S ohledem na výše uvedené předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.*

Doplňující otázka:

Na jakém základě je zkonstruovaná rovnice 4.1?

Datum: 1.2.2019

Podpis: