



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Ilia Popov
Oponent práce: Ing. Petr Socha
Název práce: Robotická ruka
Obor: Počítačové inženýrství

Datum vytvoření: 16. 6. 2020

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:
1. 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 dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posuďte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.	
Komentář: Zadání bylo splněno.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
2. Písemná část práce	60 (D)
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále 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. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.	
Komentář: Řešeršní část práce se zabývá výhradně popisem technického vybavení následně použitého pro implementaci. Chybí mi zde obecnější analýza zpracovávané problematiky a představení alespoň některých dalších obdobných projektů (robotické ruky nebo svalových senzorů) a popis jimi zvoleného řešení. Jazykově je práce podprůměrná; mj. místy obsahuje obraty a fráze, ze kterých není zřejmé, co chtěl autor říci. Nicméně jako celek je práce srozumitelná a obsahuje podstatné informace.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
3. Nepísemná část, přílohy	80 (B)
Popis kritéria: Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů	
Komentář: Student provedl test mechanických vlastností používaného modelu lidské ruky. Navrhl a implementoval zapojení zpětné vazby servomotorů z modelu ruky s využitím pomocného mikrokontroleru, a navrhl a implementoval firmware se zpětnovazební regulací pro jejich ovládání. Dále student navrhl a realizoval rukavici s ohybovými senzory. Pro ovládání modelu pomocí navržené rukavice nebo manuálními zadáváním hodnot student vytvořil potřebné programové vybavení.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost	75 (C)
Popis kritéria: Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.	
Komentář: Dílo může posloužit jako základ dalších navazujících prací.	

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – nehodnotí se

5. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

Uvedte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odřázkami).

Otázky:

Jaká je latence při ovládní modelu pomocí rukavice? Lze tuto latenci snížit?

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů
(známka A až F):

6. Celkové hodnocení

69 (D)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.

Text hodnocení:

Práci navrhuji vzhledem k dosaženým výsledkům a výše uvedeným výtčám hodnotit stupněm D - uspokojivě.

Podpis oponenta práce: