



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Pavel Chytrý
Oponent práce: Ing. Martin Kohlík, Ph.D.
Název práce: Sledování telemetrických dat robotů pomocí holografických brýlí
Obor: Počítačové inženýrství

Datum vytvoření: 10. 6. 2019

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:</i>
1. Splnění zadání	<u>1=zadání splněno,</u> 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
<i>Popis kritéria:</i> 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.	
<i>Komentář:</i> Práce se zabývá využitím holografických brýlí Hololens pro sledování telemetrických dat z robotů. Analýza obsahuje seznámení s brýlemi Hololens, vývojovým prostředím Unity a mikropočítačem Raspberry Pi, který ovládá roboty zmíněné v této práci. Dále jsou analyzovány možnosti lokalizace reálných objektů v hybridní (mixed) realitě. Práce dále obsahuje návrh řešení a implementaci s detailním popisem jednotlivých programů (pro roboty a brýle).	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
2. Písemná část práce	85 (B)
<i>Popis kritéria:</i> 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.	
<i>Komentář:</i> Práce obsahuje cca 35 stran textu bez úvodních formalit a příloh. Část s implementací obsahuje až příliš detailní popis jednotlivých tříd, naopak část popisující celkový výsledek obsahuje jen jeden obrázek pro jeden typ robota, pro druhý typ zmiňovaný v práci není výsledek vidět vůbec. Kapitoly i jejich části jsou řazeny logicky. Po jazykové i formální stránce je práce v pořádku.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
3. Nepísemná část, přílohy	80 (B)
<i>Popis kritéria:</i> 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	
<i>Komentář:</i> V analýze jsou rozebrány existující řešení včetně výběru technologie na lokalizaci objektů v reálném prostředí. Vybrané řešení preferuje nezávislost na cloudových technologiích za cenu omezených možností. Pro tuto práci je však výběr technologie v pořádku. Z textu ani videa přiloženého na CD není úplně zřejmé, jak vypadá finální realizace grafického prostředí a zda je výsledek přehledný.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost	85 (B)

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:

Z textu ani videa přiloženého na CD není zřejmé, jak vypadá finální realizace grafického prostředí. Dle přiloženého videa se celé grafické prostředí v brýlích velmi chvěje, což by praktické využití práce podstatně komplikovalo. Z praktické ukázky však vyplynulo, že jde o chybu při záznamu videa.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – nehodnotí se

5. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

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

Otázky:

Kolik robotů lze ovládat najednou z hlediska komunikace s holografickými brýlemi a kolik z hlediska přehlednosti na obrazovce?

Hodnotící kritérium:

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

6. Celkové hodnocení

85 (B)

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:

Část s implementací obsahuje až příliš detailní popis jednotlivých tříd, naopak část popisující celkový výsledek obsahuje jen jeden obrázek pro jeden typ robota, pro druhý typ zmiňovaný v práci není výsledek vidět vůbec.

Podpis oponenta práce: