



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

**Student:** Ilia Popov  
**Vedoucí práce:** Ing. Miroslav Skrbek, Ph.D.  
**Název práce:** Robotická ruka  
**Obor:** Počítačové inženýrství

**Datum vytvoření:** 15. 6. 2020

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:</i>
<b>1. Splnění zadání</b>	<b>1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno</b>
<p><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.</p> <p><i>Komentář:</i> Student prozkoumal mechanické možnosti modelu ruky, navrhl a implementoval programové vybavení pro ovládání robotické ruky, kterou upravil pro získání zpětné vazby ze servopohonů. Realizoval rukavici s ohybovými senzory včetně mikrokontroléru a programového vybavení pro snímání polohy ze senzorů. Pro počítač PC navrhl a realizoval programové vybavení v jazyce C pro ovládání robotické ruky a čtení dat ze senzorů s grafickým rozhraním. S ohledem na tyto skutečnosti lze zadání považovat za splněné.</p>	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
<b>2. Písemná část práce</b>	<b>85 (B)</b>
<p><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.</p> <p><i>Komentář:</i> Předložená práce má požadovanou strukturu, všechny části textu dostatečně bohaté, obsah je přiměřený řešenému problému. Typograficky je práce v pořádku.</p>	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
<b>3. Nepísemná část, přílohy</b>	<b>85 (B)</b>
<p><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</p> <p><i>Komentář:</i> Příloha práce obsahuje zdrojové kódy, které vznikly v rámci práce. Vesměs se jedná o zdrojové soubory v jazyce C pro mikrokontroléry ATmega a pro počítač PC s operačním systémem Linux. Při tvorbě aplikací pro PC byly využity knihovny pro grafické uživatelské rozhraní. Zdrojové soubory jsou komentovány a lze z nich automaticky generovat dokumentaci. Výsledný kód jsem měl možnost vyzkoušet jen z části, nicméně to, co jsem testoval se jevílo jako funkční. Využité technologie jsou přiměřeně řešenému problému.</p>	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
<b>4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost</b>	<b>80 (B)</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:**

Práce bude využívána v rámci aktivit Laboratoře inteligentních vestavných systémů.

**Hodnotící kritérium:**

*Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 5:*

**5. Aktivita a samostatnost studenta**

5a:  
1=výborná aktivita,  
2=velmi dobrá aktivita,  
**3=průměrná aktivita,**  
4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita,  
5=nedostatečná aktivita  
5b:  
1=výborná samostatnost,  
**2=velmi dobrá samostatnost,**  
3=průměrná samostatnost,  
4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost,  
5=nedostatečná samostatnost

**Popis kritéria:**

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (5a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (5b).

**Komentář:**

Hodnocení samostatnosti studenta za celé období bylo průměrné, nicméně v závěru práce student nucen pracovat samostatně z důvodu vnějších okolností na jaře 2020.

**Hodnotící kritérium:**

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

**6. Celkové hodnocení**

75 (C)

**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:**

Student vytvořil, případně upravil, technické zařízení včetně programového vybavení. Prokázal, že je schopen vytvořit projekt v oblasti vestavných systémů. Co vytýkám je, že se výsledky práce drží v minimalistické rovině. Po zvážení dosažených výsledků a celého průběhu práce hodnotím práci C (dobře).

Podpis vedoucího práce: