



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Frederik Štefaniak
Oponent práce: Ing. Martin Daňhel
Název práce: Inteligentní zrcadlo s Raspberry Pi pro ovládání chytré domácnosti
Obor: Počítačové inženýrství

Datum vytvoření: 12. 6. 2018

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:</i>
1. Splnění zadání	1=zadání splněno, 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> Zadání práce, které považuji za poměrně náročné, bylo vytvoření inteligentního zrcadla. Zadání bylo splněno, avšak mám větší výhrady k písemné části, viz bod 2 tohoto posudku. Student musel prozkoumat existující řešení inteligentních zrcadel, dle toho zvolit vhodný typ dotykové obrazovky a zrcadlové desky. Cílová platforma byla dle zadání Raspberry Pi, pro tuto platformu musel student zvolit vhodný OS. Dále musel student vytvořit konfigurační soubor pro připojení displeje přes HDMI port a dotykové vrstvy displeje přes USB port. Poté musel vytvořit knihovnu pro ovládání periférií, jako jsou světla, bluetooth reproduktor a zásuvky. A také musel vytvořit další knihovnu pro získávání dat z internetu, jako jsou počasí, čas a doprava. V poslední části zadání požaduje navrhnout a vytvořit aplikaci umožňující ovládat dostupné periferie a zobrazovat dostupné údaje. Požadavky zadání hodnotím jako náročnější, student vytvořil funkční prototyp, který mi osobně předvedl a ukázal.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
2. Písemná část práce	40 (F)
<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 odlišený 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> Písemná část práce obsahuje včetně úvodu a závěru 7 kapitol. Nicméně z textu je poznat, že práce byla psána velmi narychlo. Písemný rozsah práce (počet stran) považuji za limitní. Myslím, že úvod a závěr by se mohl napsat čitelnější formou, aby čtenáře vtáhl do děje - v případě úvodu a v případě závěru, aby se čtenář dočetl co se povedlo/ nepovedlo a jaké problémy student musel řešit. Asi nejsilnější částí písemné práce je kapitola 2 - Rešerš, naopak nejvíce mě zklamala kapitola 5 - Testování, kde autor popisuje pouze testy dotykového displeje. Kapitoly na sebe logicky navazují a text (přesto, že ho mnoho není) je pro cílovou skupinu čtenářů pochopitelný. Práce neobsahuje ani uživatelskou příručku s nasazením nebo vysvětleným použitím celého zařízení. V práci lze najít špatně umístěné odkazy na reference (většinou mimo text, dokonce na nové řádce) a také reference samotné v bibliografii nejsou správně zalomené a ujíždí z papíru, takže mnohdy nejdou ani přečíst. Přestože autor do textu umístil obrázky, není na ně z textu odkazováno a též není ani uveden původní zdroj.	

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
3. Nepísemná část, přílohy	79 (C)
<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> Nejedná se o inovace, použité technologie i cílová platforma jsou v podstatě předurčeny zadáním. Nicméně se jedná o velmi praktickou práci, jejímž výsledkem je funkční prototyp, který až na pár drobností splňuje požadavky zadání. Práci lze rozdělit na SW a HW část. HW Bylo nutné vybrat vhodné komponenty (bluetooth reproduktor, ovládání elektrických spotřebičů apod.) a v případě zrcadla i vhodnou dotykovou plochu. Tyto části vzájemně propojit a pomocí SW zajistit jejich správnou funkci. Na cílovou platformu student vybral OS Raspbian Stretch. Pro fyzické propojení student použil GPIO. SW Programová funkčnost je dle požadavků zadání téměř úplná a díky naprogramované webové aplikaci, tak uživatel může z internetu vyčítat informace o počasí či času a může zhasínat a rozsvěcet světlo, hudbu z bluetooth reproduktoru zatím spouštět nelze. Informace o dopravě systém také zatím nezobrazuje. Na přiložené SD kartě jsem našel několik zdrojových souborů typu HTML, js, css apod., které zajišťují správné zobrazení informací na zrcadle. Dále pak soubory ovládající zapnutí a vypnutí světel. Žádný ze zdrojových souborů však není komentovaný. Technologie pro programování student zvolil Python - pro ovládání GPIO pinů na Raspberry, Node.js pro webovou aplikaci a Dark Sky API pro zobrazování počasí. Na SD kartě se mi nepodařilo najít knihovny pro ovládání periférií a získávání dat z internetu.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost	90 (A)
<i>Popis kritéria:</i> 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.	
<i>Komentář:</i> Výsledný prototyp by potřeboval ještě doladit, to znamená dodělat požadovanou funkčnost dle zadání. A samozřejmě by vylepšení potřebovala i písemná část práce. Ale po vyladění všech funkčních detailů si dokáží představit nasazení.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – nehodnotí se</i>
5. Otázky k obhajobě	
<i>Popis kritéria:</i> Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odřázkami).	
<i>Otázky:</i> V práci jsem se nikde nedočel, kolik času jste potřeboval, než jste "rozchodil" zobrazování informací o počasí? Kolik času byste tedy ještě potřeboval, abyste uvedl do provozu zobrazování informací o dopravě? Přijde mi, že jde o podobnou úlohu.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
6. Celkové hodnocení	70 (C)
<i>Popis kritéria:</i> 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.	
<i>Text hodnocení:</i> Navzdory písemné části a vzhledem k náročnosti zadání a také díky tomu, že mi student prototyp zařízení osobně předvedl a ukázal, hodnotím známkou C - 70 body.	

Podpis oponenta práce: