

Hodnocení vedoucího závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Michal Majerčík
Vedoucí práce: Ing. Miroslav Skrbek, Ph.D.
Název práce: Teremin pro robota NAO
Obor: Počítačové inženýrství (bakalářský)

Datum vytvoření: 2. 6. 2015

| | |
|---|--|
| Hodnotící kritérium: 1. Náročnost a další komentář k zadání | Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5: 1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání |
| Popis kritéria: Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.) Komentář: Zadání práce obsahuje širší spektrum technologií, které musel student zvládnout. Konkrétně se jedná o návrh a realizaci hardware, vývoj programového vybavení pro mikrokontrolér v jazyce C a aplikační software robota NAO. | |
| Hodnotící kritérium: 2. Splnění zadání | Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4: 1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno |
| Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Komentář: Student splnil zadání až na dotažení celé aplikace teremin-robot do plně funkčního stavu. Během testování se ukázalo, že úpravy stávajícího programového vybavení pro robota, který hraje na teremin by vyžadovalo závažnější úpravy, na které v závěru již nebyl dostatek času. Protože by úpravy přesáhly rámec jedné bakalářské práce, tak jsem v tomto směru z pozice vedoucího práce provedl omezení rozsahu práce a po studentovi toto v plné míře nepožaduji. Navržený a realizovaný teremin plní požadované funkce a byly provedeny pilotní testy s robotem, tak považuji zadání za splněné. | |
| Hodnotící kritérium: 3. Rozsah písemné zprávy | Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4: 1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky |
| Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Komentář: Práce má 47 stran bez příloh, přesahuje tedy standardní rozsah 30-35 stran textu. Struktura textu je vyvážená: analýza (15 stran), návrh (15 stran), realizace a testování (15 stran). Všechny části lze považovat za relevantní. | |
| Hodnotící kritérium: 4. Věcná a logická úroveň práce | Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F): 95 (A) |
| Popis kritéria: 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. Komentář: V práci jsem nenašel žádné zásadní věcné chyby. Logická struktura práce je v pořádku a ve standardním členění. Je psána čtivě, je přehledná a celkově se jedná o velmi pěknou práci. | |
| Hodnotící kritérium: 5. Formální úroveň práce | Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F): 95 (A) |
| Popis kritéria: Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 12/2014, článek 3. Komentář: Po formální stránce je práce v pořádku. Kapitoly, rovnice, obrázky a literatura jsou řádně číslovány. Odkazy na literaturu a obrázky jsou v přítomny a nenašel jsem žádné zásadní závady. | |

| | |
|---|--|
| <i>Hodnotící kritérium:</i> | <i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i> |
| 6. Práce se zdroji | 87 (B) |
| <i>Popis kritéria:</i> Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. 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>Komentář:</i> Zdroje pro rešerši pocházejí převážně z internetových zdrojů, které student samostatně vyhledal. Vzhledem k povaze řešeného problému je převaha internetových zdrojů akceptovatelná. Mohla být použita a uvedena odborná literatura ve formě knihy, a to pro oblast číslicové syntézy. | |
| <i>Hodnotící kritérium:</i> | <i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i> |
| 7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění | 85 (B) |
| <i>Popis kritéria:</i> Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP. | |
| <i>Komentář:</i> Vytvořený teremin splňuje požadavky zadání a je plně funkční. Dovoluje dva režimy činnosti: spojitou změnu frekvence a diskretní tóny stupnice. Je ovládán přes klávesnici i dálkové infra-červené ovládání. Pouze byla zaznamenána drobná nestabilita tónů v diskretním režimu, způsobeno nižším rozlišením pro stanovení intervalů definujícím jednotlivé tóny. Ve vztahu k robotovi NAO a hlavně existujícímu programovému vybavení vyvinutého pro analogový teremin, nebylo zatím dosaženo očekávaných výsledků, přestože se student pokusil o některé úpravy během testů. Protože si úpravy programového vybavení pro robota vyžádají minimálně práce v rozsahu jednoho semestru, jsou tyto úpravy spolu s vlastním vývojem tereminu již nad rámec jedné bakalářské práce. | |
| <i>Hodnotící kritérium:</i> | <i>Způsob hodnocení - nehodnotí se</i> |
| 8. Komentář o využitelnosti výsledků | |
| <i>Popis kritéria:</i> Uveďte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uveďte možnosti využití výsledků ZP v praxi. | |
| <i>Komentář:</i> Zavedení stupnice do tereminu není obvyklou funkcí tohoto hudebního nástroje. Teremin bude dále využíván ve výuce pro úlohy s robotem NAO. | |
| <i>Hodnotící kritérium:</i> | <i>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:</i> |
| 9. Aktivita a samostatnost studenta v průběhu řešení | 9a: 1=výborná aktivita, 2=velmi dobrá aktivita, 3=průměrná aktivita, 4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita, 5=nedostatečná aktivita 9b: 1=výborná samostatnost, 2=velmi dobrá samostatnost, 3=průměrná samostatnost, 4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost, 5=nedostatečná samostatnost |
| <i>Popis kritéria:</i> Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (9a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (9b). | |
| <i>Komentář:</i> Samostatnost a aktivitu studenta považuji za velmi dobrou. Zvláště v závěru a dokončení hudebního nástroje. Oceňuji, že samostatně a ve spolupráci s laboratoří 3D tisku vytvořil pouzdro pro elektroniku a dal tak tereminu vzhled finálního produktu. | |
| <i>Hodnotící kritérium:</i> | <i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i> |
| 10. Celkové hodnocení | 85 (B) |
| <i>Popis kritéria:</i> Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nesmí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9. | |
| <i>Text hodnocení:</i> Předloženou práci hodnotím velmi kladně jak po návrhové a realizační stránce, tak vlastního textu práce. Student prokázal, že je schopen vytvořit dílo hodné titulu bakalář. Protože si myslím, že si mohl student přeci jen nechat větší prostor na testování navrženho tereminu s robotem NAO, hodnotím práci celkově jako velmi dobrou. | |

Podpis vedoucího práce: