



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce: Ing. Filip Štěpánek
Student: Bc. Libor Kuchař
Název práce: Datalogger pro zařízení měřící spektrum ionizujícího záření
Obor / specializace: Návrh a programování vestavných systémů
Vytvořeno dne: 9. května 2021

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Zadání bylo splněno. Výstupem je funkční prototyp vestavného systému podle zadání. Součástí prototypu je jak HW (deska plošných spojů s vestavným SW) tak i obslužná aplikace. Řešení je plně funkční a řádně otestované. Samotné zadání hodnotím jako velmi náročné -- student řešil nad rámec zadání problém se simulací samotného zařízení pro měření spektra ionizačního záření, jehož simulace nebyla triviální a nebylo možné ji získat ze zdrojů třetích stran. Student vynaložil značné úsilí, aby připravil vhodný simulátor z dostupných zdrojů. Realizace i dokumentace této činnosti je v textu ZP řádně uvedena.

2. Písemná část práce

99/100 (A)

Text ZP přesahuje doporučený počet stran. Struktura a logická úroveň je však plně zachována. Text je jasně strukturovaný a informace na sebe navazují. Student má tendenci ve vysvětlování jít do větších podrobností, ale nevidím zde žádnou snahu o úmyslné prodlužování textu. I přes větší obsáhlost textu každá kapitola a sekce obsahuje informace, které jsou potřebné k pochopení zvoleného postupu v návrhu a realizaci systému.

3. Nepísemná část, přílohy

100/100 (A)

Výstup ZP jsem si nechal předvést studentem virtuálně pomocí video-konference. Student pružně reagoval na mé dotazy a s výsledky jsem plně spokojen. Viděl jsem funkční jak datalogger (HW, SW, vizualizaci naměřených hodnot), tak jsem měl možnost vidět i simulátor detektoru ionizujícího záření v praxi (bod 1 -- implementace simulátoru

nebyla přímo zmíněna v zadání). Velmi oceňuji výběr vzorků radionuklidů a spolupráci, kterou student navázal již dříve při realizaci BP s oddělením dozimetrie záření ústavu jaderné fyziky AV. Student udržoval kontakt s oddělením i při tvorbě této DP.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

100 /100 (A)

ZP volně navazuje na předchozí studentovu BP (Zařízení pro měření radiačního záření) a diskutuje téma obstarání a zpracování naměřených hodnot. Téma lze dále rozšiřovat nebo též uplatnit v praxi jako levnější variantu oproti komerčním řešením. Zpětná vazba z oddělení dozimetrie záření (bod 3) nebyla ještě zajištěna v době psaní posudku.

5. Aktivita studenta

- ▶ [1] výborná aktivita
- [2] velmi dobrá aktivita
- [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

Student během realizace ZP pracoval naprosto samostatně. Aktivně si stanovoval plán realizace, o kterém mě pravidelně informoval. Součástí jeho aktivity byly konzultace s odborníky a absolvování předmětu na FJFI "konstrukce polovodičových detektorů ionizujícího záření", který pomohl v návrhu a realizaci samotného dataloggeru.

6. Samostatnost studenta

- ▶ [1] výborná samostatnost
- [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

Student realizoval ZP zcela samostatně.

Celkové hodnocení

100 /100 (A)

Student zcela splnil zadání a vytvořil prototyp vestavného systému / dataloggeru pro zařízení měřící spektrum ionizujícího záření. Nad rámec zadání ZP byl vytvořen i simulátor měřícího zařízení. Návrh, realizace i testování výstupů proběhlo důkladně a já se měl možnost s nimi seznámit. S výsledky jsem velmi spokojen. Text ZP je důkladně zpracován a i když je text více obsáhlý a problematika bývá vysvětlována do značných podrobností, není tento fakt na škodu, jelikož jednotlivé celky na sebe logicky a věcně navazují.

Instrukce

Splnění zadání

Posudte, 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, posudte 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.

Písemná část práce

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, 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. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3.

Posudte, 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.

Nepísemná část, přílohy

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.

Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

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.

Aktivita studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven.

Samostatnost studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

Celkové hodnocení

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.