

Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Bc. Martin Chudoba
Oponent práce: RNDr. Ing. Vladimír Smotlacha, Ph.D.
Název práce: Aplikace pro spolehlivé ovládání hardware s pomocí sériové komunikace
Obor: Webové a softwarové inženýrství

Datum vytvoření: 22. 1. 2018

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: Téma diplomové práce se mi zdá středně obtížné.	
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: Mám výhradu především k návrhu komunikačního protokolu, který není dostatečně zdůvodněn a nejsou diskutovány alternativy. Podle zadání měl být také zhodnocen přínos vlastního řešení, což v práci není, chybí i příslušná analýza jiných řešení.	
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: Celkový rozsah práce je 37 stran bez příloh, nesplňuje tedy doporučený rozsah min. 50 stran. Zejména bych očekával delší kapitolu věnovanou návrhu vlastního řešení a jeho zdůvodnění (pouze 4 strany, z toho jedna obsahuje celostránkový obrázek s minimální informační hodnotou) a testování (jen 5 stran, z toho jedna s celostránkovým grafem, obsahujícím 8 diskretních hodnot, které jsou převzaty z tabulky na předchozí stránce).	
Hodnotící kritérium: 4. Věcná a logická úroveň práce	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F): 55 (E)
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:

Po věcné stránce chybí některé důležité části, např. rozbor komunikačních schémat a způsobů potvrzování. Očekával jsem ho v kapitole "Spolehlivá komunikace", ale ta má v podstatě nulovou informační hodnotu.

Autor zvolil schéma s potvrzováním datového bloku pomocí jeho čísla. Není uvedeno, zda zvažoval i možnost negativního potvrzení pro zvýšení efektivity protokolu při rušení na lince. Popis protokolu a jeho stavový diagram je nesrozumitelný - není explicitně uvedeno, zda přenos dat je pouze jednosměrný či zda se jedná o plný duplex, není řešeno, co se stane při ztrátě zprávy "Close", chybí rozbor timeoutů. Popis zvoleného protokolu je nelogicky uveden v kapitole "Analýza" místo v kapitole "Návrh".

Dále se v práci vyskytuje tvrzení, že použití funkce hash zajistí (v porovnání s kontrolním součtem) odolnost přenosu proti cíleným změnám dat - autor by měl zdůvodnit, jak to myslí.

Naopak nemám žádné výhrady k vytvořenému programu, který se zdá funkční a pečlivě napsaný.

Hodnotící kritérium:

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

5. Formální úroveň práce

60 (D)

Popis kritéria:

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3.

Komentář:

Po formální stránce nese práce znaky toho, že byla pravděpodobně psána v časové tísní: malý rozsah, zbytečně velké obrázky, nevhodné členění do kapitol, velmi krátký seznam zkratek (5 položek). Některé věci jsou popsány nepřesně, např. formát asynchronního sériového přenosu je označen jako "UART packet".

Hodnotící kritérium:

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

6. Práce se zdroji

65 (D)

Popis kritéria:

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.

Komentář:

Seznam použité literatury obsahuje 9 položek. Zcela mezi nimi chybí něco o komunikačních protokolech a v práci to je znát.

Hodnotící kritérium:

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

7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění

65 (D)

Popis kritéria:

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.

Komentář:

Zadání práce bylo komplexní: návrh sériového komunikačního protokolu a implementace modulu, který komunikaci řídí. Vzhledem chybám v první části, ani pečlivé naprogramování namohlo přinést kvalitní výsledek.

Zpráva o testování je velmi stručná a neúplná - uvádí např. průměrnou dobu doručení v závislosti na délce bloku, ale neporovnává ji s vypočtenou nejkratší dobou. Zcela také vynechává informaci o baudové rychlosti sériové komunikace.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

8. Komentář o využitelnosti výsledků

Popis kritéria:

Uveďte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uveďte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

Komentář:

Napsaný software je funkční, ale vzhledem k nedostatkům v návrhu komunikačního protokolu je jeho přímé praktické využití omezené. Určitě ho lze použít jako studijní materiál pro další diplomové práce na obdobné téma.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

9. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

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

Otázky:

1. Zdůvodněte vaši volbu komunikačního protokolu.
2. Jak budete s ohledem na efektivnost protokolu volit velikosti timeoutů, na jakých dalších parametrech budou záviset ?
3. Pokrývá váš rozbor ošetřených chyb všechny možnosti selhání ?

Hodnotící kritérium:

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

10. Celkové hodnocení

65 (D)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení **nemusí** být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.

Text hodnocení:

Autor je pravděpodobně velmi dobrý a zkušený programátor a vlastní softwarová implementace se zdá zdařilá. Bohužel ale podcenil první část práce, tedy návrh komunikačního protokolu. Zde měl napsat mnohem pečlivější rozbor a zdůvodnění zvoleného řešení. Domnívám se, že si zvolil pro něj nevhodné téma diplomové práce.

Podpis oponenta práce: