

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Implementace časem řízeného plánovače v distribuovaném bezpečnostně kritickém řídicím systému
Jméno autora:	Martin Hofman
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Klepněte sem a zadejte text.
Oponent práce:	Ing. Pavel Kučera, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Eaton

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce zdánlivě neklade na diplomanta velké nároky na aplikaci poznatků i z jiných oborů, než je procesorová technika a informatika. Při bližším pohledu je však zřejmé, že využití diplomantem získaných znalostí v oblasti matematické statistiky a modelování, elektronických obvodů a měření, by práci povýšilo na mnohem vyšší úroveň.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Body 1, 2 a 4 zadání považuji za zcela splněné a předložená práce to jasně dokumentuje. Bod 3 zadání považuji za zcela splněný s ohledem na vyřešení synchronizace rozvrhů. Rozbor vlivu odchylek považuji za nepřesvědčivý a mnohé uvedené závěry za neprůkazné.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup vypracování je logický a vyzdvihují autorovu schopnost nelézt, realizovat a porovnat vícero řešení daného problému za určených omezujících podmínek (daných zejména HW řešením desky kontroléru od společnosti Eaton).	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autor se držel literatury doporučené v zadání práce a oblast zkoumání bohužel nepřesáhla autorovu erudici vycházející ze studijního programu, který absolvoval. Je to škoda, protože oblast vestavěných systémů má jasný přesah i do dalších disciplín (statistika, modelování, elektronika, fyzika, ...), což činí oblast vestavěných systémů velmi zajímavou (a obtížnou).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální zpracování je na dobré úrovni. Za doslova tragickou považuji jazykovou stránku práce. Tato obsahuje, i na inženýrskou práci, neobvykle velké množství chyb, včetně hrubě gramatických. Styl autora je místy pro čtenáře doslova nepochopitelný. Evidentně mnohé pasáže vznikly neobratným překladem anglického katalogového listu výrobce. Čtenář bez dobré znalosti mikroprocesorové techniky a jádra Hercules, nemá místy šanci porozumět sdělovaným skutečnostem. Domnívám se, že kdyby byla práce vypracována v angličtině, dopadla by mnohem lépe. Schopnost jasně, stručně a srozumitelně (s nadhledem a empatií pro čtenáře/hodnotitele) popsat problém a jeho řešení v rodném i cizím jazyce, patří mezi naprosto základní dovednosti každého inženýra. Tato dovednost je systematicky podceňována jak vzdělávacími institucemi, tak samotnými studenty; to v konečném důsledku vede k mnoha nedorozuměním v každodenní inženýrské praxi a v extrémních případech i k fatálním následkům.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
--	--------------------

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. 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.

Již jsem se z části vyjádřil v sekci Odborná úroveň. Oceňuji a vyzdvihuji autorovu schopnost pracovat s přejatými informacemi a jasně rozlišovat jeho přínos od převzatých poznatků.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Předložená práce po technické stránce splnila moje očekávání. Navrhované řešení napovídá hodně a výborné schopnosti autora samostatně a inovativně řešit zadaný problém. Konstatuji, že autorem navržené řešení by v soukromé firmě vedlo k ochraně nápadu pomocí patentu. Autor ovšem neopustil bezpečné vody své erudice, čili statistické zpracování naměřených dat je velmi povrchní a v této podobě by jako inženýrský projekt neprošel do dalšího stádia své existence (TRL 4 a výše). Doporučuji autorovi, aby se napříště neváhal pustit do statistického zpracování dat (nejlépe pomocí modelů), protože min, max a jitter nejsou dostačující výsledky jakéhokoliv měření, tím spíše v oblasti komunikací a rozvrhování. Schopnost odlišit systematické a nahodilé chyby měření, stanovit základní chybu měřicího systému a definovat a eliminovat fyzikální vlivy je nikoliv volba, ale nutnost!

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Velice rád bych s ohledem na inovativnost řešení hodnotil práci nejvyšším stupněm. To by ale byl pro diplomanta signál, že vše udělal dobře; což není pravda. Nízká jazyková úroveň práce budiž pro autora varovným prstem, ale pro další inženýrský rozvoj vřele doporučuji autorovi nebát se aplikovat poznatky i z jiných disciplín (statistika a měření, elektronika), protože právě proto je musel během studia absolvovat.

A abych nadějného inženýra na samotném startu jeho kariéry přinutil otevřít skripta matematické statistiky, dovoluji si položit tuto otázku:

Na straně 44 autor konstatujete, že: „Nejvyšší hodnota odchylky je rovna 78 μ s, takto velká chyba je nejspíše způsobena rozdílností oscilátorů na měřícím (sic) přístroji a master and slave jednotkách.“ Takové konstatování si přímo říká o nasazení testovací hypotézy, neb lze předpokládat, že se jedná o náhodný jev.

1. Co by autor udělal, aby mohl použít statistickou hypotézu pro ověření tohoto konstatování?
2. Co by byla nulová hypotéza H_0 a co alternativní hypotéza H_1 ?
3. Jak by stanovil hladinu spolehlivosti α , že hypotézu H_0 neoprávněně zamítáme?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 15.6.2017

Podpis: