



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Implementace operačního systému Linux pro procesor NIOS II		
Student:	Bc. František REMIÁŠ	Std. číslo:	
Oponent:	Radek Šalom		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	25
Odborná úroveň práce	50	45
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	13
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	7

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Diplomant měl za úkol vytvořit vhodnou distribuci OS Linux pro softwarový procesor NIOS II a vývojový kit Altera DE2-70. Autor prokázal fundovanou znalost jádra Linuxu, nízkourovňového programování pro Linux, programování webových aplikací, stejně tak dobře jako znalost programovatelných logických polí a softwarového procesoru NIOS II.

Diplomant adaptoval Linuxovou distribuci určenou pro procesor NIOS II na hardwarové prostředky vývojového kitu DE2-70, přičemž úspěšně modifikoval stávající ovladače hardwaru, nebo vytvořil nové. Pozitivně hodnotím implementaci pro procesor bez MMU i s MMU a ilustrativní srovnání obou implementací. Za vyzdvižení stojí i webová aplikace, umožňující skrze webové rozhraní manipulovat s hardwarovými prostředky. Autor implementoval i jednoduchou grafickou nadstavbu Nano-X. Nad rámec zadání práce diplomant provedl Benchmark testy jednotlivých verzí jader NIOS II s běžícím Linuxem a jejich výkonové srovnání.

Co se týče formálního zpracování, práce je vyvážená, čtenáře srozumitelně a podrobně provede postupem od výběru vhodné Linuxové distribuce, přes její modifikaci, kompilaci, spuštění, tvorbu ovladačů hardwaru až po tvorbu vlastních uživatelských aplikací. Práce je ilustrována množstvím názorných příkladů, je vypracována důkladně a pečlivě, bez zásadních formálních nedostatků a odráží autorův hlubší zájem o danou problematiku. S ohledem na výše uvedené práci hodnotím klasifikačním stupněm "výborně".

Dotazy oponenta k práci:

1. Popište obsluhu přerušení způsobenou asynchronní událostí, pokuste se definovat latenci přerušení.
2. Diskutujte možnost implementace klasického Vanilla kernelu, udržovaného Linusem Torvaldsem, pro procesor NIOS II s MMU. V jakém stádiu je v současné době podpora tohoto procesoru v jádře dostupném na kernel.org?
3. Uvažujte, že FPGA obsahuje softwarový procesor NIOS II s běžícím Linuxem a zároveň i vlastní syntetizovanou logiku. Popište, jakým způsobem lze realizovat přenos dat mezi těmito částmi.
4. Diskutujte použití Linuxu na procesoru NIOS II pro real-time aplikace. Lze považovat OS Linux za real-time operační systém?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **výborně** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 21.5.2012

.....
podpis oponenta práce