



## Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Řízení komunikačních rozhraní v obvodu FPGA		
Student:	Bc. Jakub VALENTA	Std. číslo:	
Oponent:	Václav Kraus		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	12
Odborná úroveň práce	50	30
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	8
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	8

### Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

V diplomové práci se student věnuje pouze PS2 a Ethernetu. V práci vůbec není zmíněna druhá polovina práce dle zadání (USB a Bluetooth).

Řešení rozhraní pro PS2 není navrženo vhodně. Student v závěru zmiňuje, že procesor je stávajícím návrhem méně zatěžován. Nicméně nevyužil možnosti implementace filtru scan kódů v logice hradlového pole. Poté by šlo předávat již filtrovanou informaci. Tímto způsobem je na jeden přijatý znak generováno několik IRQ. Bohužel obsluha pro IRQ je v Nios II výrazně pomalejší než pro ekvivalentní Hard Core procesory.

Navržené IP pro ethernetový řadič DM9000 je implementováno úspěšně. Dosažený data-rate by mohl být vyšší, ale je postačující.

USB a Bluetooth není v práci ani rozpracováno (pouze v závěru je poznámka o neúspěchu).

Úvodní teoretická část je věnována SW vývojovým nástrojům od Altery. Místo této části by byl vhodnější teoretický rozbor sběrnic, které měly být implementovány (rámce, protokoly atd.)

Pokud student u obhajoby odůvodní dostatečně technické obtíže při návrhu IP pro USB a Bluetooth a znalosti těchto sběrnic, tak lze práci považovat za obhajitelnou s klasifikací dobře, jelikož zadání této DP je poměrně náročné. V opačném případě by bylo vhodnější práci zcela dokončit.

### Dotazy oponenta k práci:

Proč jste neimplementoval filtr scan kódů v FPGA?

Jaké jsou latence pro obsluhu IRQ v Nios II? Liší se tato latence s použitým typem jádra?

Co je limitujícím faktorem u Vámi navrženého ethernetového řadiče? (max. přenosová rychlost byla cca 70 Mbit/s)

Je možné data přijímat a odesílat skrze Avalon sběrnici? Pokud ne proč?

Jak jsou v současnosti rozpracované IP pro USB a Bluetooth?

Používal jste signály byteenable u sběrnice Avalon?

Proč jste nepoužil 32 bitové rozhraní pro USB IP?

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

Dne: 21.5.2012

.....  
podpis oponenta práce