

Hodnocení oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Tomáš KULHÁNEK**

Název práce: **DAQ systémy pro experimenty v částicové fyzice**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Téma diplomová práce "DAQ systémy pro experimenty v částicové fyzice" ke splnění vyžaduje proniknout a pochopit problematiku od syntézy analogových obvodů, syntézy číslicových obvodů, programování hradlových polí, praktickou realizaci v podobě návrhu plošných spojů až po ověření správné funkčnosti testováním. Nicméně student se tématu řádně zhostil a vypracoval jej. Diplomová práce prokazuje, že se student naučil zacházet s komplexními vývojovými nástroji pro návrh elektronických systémů (jako například: Altium Designer, Quartus a ModelSim). Na navržených prezentovaných modulech akvizčního řetězce je patrný pečlivý přístup a odpovídající zpracování. Negativně bych na práci ohodnotil akorát nepoměrné úsilí vynaložené na zpracování jednotlivých částí práce. Poslední bod zadání věnující se sestavení ukázkové laboratorní úlohy by zajisté zasloužil podrobnější rozpracování a zdokumentování metodiky. Naopak například část 4.3. věnující se návrhu trigger modulu by mohla být zredukována. Nicméně celkově hodnotím práci známkou výborně.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Text diplomové práce je jasně formulovaný, psaný srozumitelným jazykem bez pravopisných chyb. Strukturování, formátování a celková úprava vyhovuje obvyklým požadavkům kladeným na diplomovou práci.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

Můžete prezentovat jaké laboratorní úlohy lze realizovat za využití navrženého modulárního systému vzniklého k demonstraci typického akvizčního řetězce v experimentech částicové fyziky?

Navržený akvizční systém je projmutý jako jednobaný, čili primárně sloužící ke zpracování signálu pocházejícího z jednoho zdroje signálu, respektive detektoru. Bylo by možné navržený systém rozšířit pro umožnění demonstrace problematiky koincidenčního měření? Dále, bylo by možné systém rozšířit o velmi přesné měření času událostí a umožnit tak demonstraci rozšířené techniky ToF používané v experimentech částicové fyziky?

V dne

Ing. Michael Holík, Ph.D.