

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Software pro sběr a zpracování dat z mnohakanálového scintilačního detektoru
Jméno autora:	Jiří Kalousek
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra řídicí techniky
Oponent práce:	Ing. Petr Mašek
Pracoviště oponenta práce:	Ústav technické a experimentální fyziky, ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Bakalářská práce pana Jiřího KALOUSKA byla vypracována na téma Software pro sběr a zpracování dat z mnohakanálového scintilačního detektoru. Ve smyslu zadání se zabývá popisem stávajícího hardwarového řešení pro účely studia reakcí anti-neutrina ve scintilačním detektoru a následně vlastním návrhem uživatelského softwaru pro ovládání experimentu a vyhodnocování dat. Práce je přínosem pro chod experimentu.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Autor se v práci nedopustil žádných závažných chyb, splnil zadání práce bez výhrad.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
V úvodu práce autor nastiňuje potřeby fyzikálního experimentu, kterému je práce věnována, a následně shrnuje stávající řešení dostupné elektronické části zařízení. Zevrubně je popsán základní stavební prvek sestavy – Digitalizační modul – včetně jeho podoby, parametrů a funkce. Posléze se autor zabývá spojováním těchto prvků do komplexního celku, zpracováním a předáváním dat a komunikací s PC. V hlavní části práce autor rozebírá stěžejní úlohu, kterou je vlastní návrh software. Po rozboru požadavků plynoucích z nároků experimentu je vytyčen plán realizace se stručným rozvržením jednotlivých částí softwarové architektury včetně přihlídnutí k možnosti použití jiných softwarových nástrojů. Zvoleným programovacím jazykem je Java. Aplikace je navržena jako vícevláknová, kdy jsou výpočetní činnosti odděleny od zobrazování, ukládání apod., a je správně zmíněna potřeba synchronizace vláken. V popisu jsou uváděny použité funkce, místy bohužel s nejednotnou závorkovou konvencí, třídy a objekty, popisy protokolů i formáty packetů. Návrh grafického rozhraní je doplněn ilustrativními obrázky s popisky. V poslední kapitole je uvedeno autorovo shrnutí práce a závěr. Postup řešení je logický, ucelený a dostatečně komentovaný.	

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>	
Odborná úroveň práce je velmi dobrá. Autor využívá znalostí získaných během studia a čerpaných z další odborné literatury v rozsahu přiměřeném stupni kvalifikační práce. Je schopný se orientovat v problematice a samostatně řešit dílčí problémy.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je vhodně a logicky členěná, působí uceleným dojmem a dokazuje, že autor porozuměl zadanému úkolu. Text obsahuje odpovídající číslování kapitol, nechybí seznamy tabulek i obrázků. Grafická úprava i rozsah mají přiměřenou úroveň. Text je psaný v českém jazyce a je až na drobnosti bez výhrad. Po věcné i formální stránce práce splňuje nároky na bakalářskou práci.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Text je vhodně odkazován na katalogové listy a další literaturu, ze které autor čerpal. Doporučená literatura byla použita. Citační zdroje jsou převážně populárního charakteru, dostupné on-line. Formální náležitosti odpovídají zvyklostem.

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.

Práce byla splněna dle zadání bez významných výhrad. V Závěru bohužel trochu postrádám kritický náhled na výsledky práce a zmínku o dosažených parametrech včetně porovnání s požadavky. Autor je jistě doplní během obhajoby a patřičně zodpoví otázky.

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.

Práce ve všech ohledech splňuje požadavky na bakalářskou práci, proto může být a je doporučena k obhajobě. V závěru chybí porovnání výsledků práce s uvedenými požadavky.

Autora žádám o zodpovězení následujících otázek:

- 1) Zajímalo by mě, zda jste se během práce setkal s nějakými nevýhodami vybraného programovacího jazyka Java.
- 2) Shrňte, zda bylo dosaženo požadovaného maximálního datového toku 40 MB/s, jak je uvedeno v Rozboru požadavků, a za jakých podmínek (např. redukce funkcionality jako je ukládání dat na disk atd.)

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

Datum: 9.6.2016

Podpis: Ing. Petr Mašek