

Posudek vedoucího bakalářské práce

Řešitel: Jan Vondruška

Název práce: **Nástroj pro nastavení systému triggerů experimentu COMPASS**

Předložená bakalářská práce se zabývá tvorbou webové aplikace umožňující správu nastavení systému triggerů pro fyzikální experiment COMPASS v Evropském středisku pro jaderný výzkum (CERN). Podle zadání se měl autor nejprve seznámit se systémem pro sběr dat na experimentu COMPASS. Poté měl nastudovat technologie používané pro tvorbu webových informačních systémů. Následně měl řešitel analyzovat stávající (desktopovou) aplikaci pro nastavení triggerů experimentu COMPASS. Poté měla být provedena analýza požadavků a návrh webové aplikace pro správu triggerů, která by nahradila stávající desktopovou. S použitím vybraných technologií měla být navržená aplikace implementována.

Bakalářská práce je rozdělena do šesti kapitol, které zhruba odpovídají jednotlivým bodům zadání. V úvodní kapitole autor představuje laboratoř CERN a experiment COMPASS a jeho nástupce experiment AMBER. Poté je ve druhé kapitole popsána nejprve hardwarová a poté i softwarová část systému pro sběr dat experimentu COMPASS. Třetí kapitola je věnována technologiím pro vývoj webu. Autor zde popisuje historii webu, pojem počítačová síť, protokoly TCP/IP a HTTP a dále webový a databázový server. Poté jsou představeny konkrétní jazyky včetně HTML, CSS, JavaScript nebo PHP. Rešeršní část práce je zakončena ve čtvrté kapitole, která obsahuje analýzu stávající aplikace pro nastavení triggerů pro experiment COMPASS. V páté kapitole autor shrnuje výsledek analýzy požadavků kladených na webovou aplikaci. Konečně v poslední kapitole autor podrobněji popisuje svůj návrh a implementaci této webové aplikace.

Součástí práce je také pět příloh. První z nich obsahuje ukázkou skriptu pro správu obecného nastavení. Ve druhé příloze je diagram databáze HLT (high level trigger), která právě obsahuje nastavení trigger systému. Třetí příloha obsahuje seznam metod v autorem implementované třídě HltDatabase. Ve čtvrté kapitole autor vysvětluje zkratky použité v textu práce. Poslední příloha pak popisuje obsah příloženého CD.

Autor na práci pracoval v průběhu celého akademického roku. Na začátku neměl žádné zkušenosti s tvorbou webových aplikací, musel proto nejprve nastudovat webové technologie. Dále se musel seznámit s experimentem COMPASS a systémem pro sběr dat tohoto experimentu. Autor provedl analýzu požadavků kladených na webovou aplikaci pro nastavení systému triggerů. Následně připravil kvalitní návrh této aplikace. V návrhu je důsledně oddělena backendová a frontendová část aplikace. Také veškerá funkcionality požadující přístup do databáze je vyčleněna do samostatné třídy. Tento návrh umožní snadné rozšiřování aplikace. Navrženou aplikaci autor úspěšně implementoval a nasadil v prostředí experimentu COMPASS. Implementovaná aplikace se vzhledově podobá původní desktopové aplikaci, což jejím uživatelům usnadní přesun. Zároveň budou moci aplikaci používat i vzdáleně.

Text práce je psán srozumitelně, obsahuje pouze minimální množství překlepů. Autor v textu důsledně cituje veškeré použité zdroje, seznam literatury obsahuje 51 položek. **Konstatuji, že autor zadání zcela splnil, navrhuji tedy práci přijmout k obhajobě se známkou výborně A.**

V Rychnově nad Kněžnou 28. 8. 2022

Vladimír Jarý