

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Implementace ONVIF serveru pro zabezpečené streamování videa přes Ethernet rozhraní
Jméno autora:	Michal Peterka
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Vedoucí práce:	Ing. Radek Sedláček, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra měření, ČVUT v Praze - FEL

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce je tematicky zaměřeno návrh a vývoj programového vybavení, tedy mimo hlavní studijní obor studenta. Proto zadání považuji za náročnější, neboť pro zdárné vyřešení práce bylo nutné, aby student si osvojil celou řadu jiných znalostí získaných zejména při samostudiu.	

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>	
Předložená práce splňuje veškeré body zadání. Drobná výhrada se týká jen návrhu a implementace vlastního „test pattern generatoru“. Student při hlubším seznámením se s nástrojem GStreamer zjistil, že jedna z mnoho funkcionalit, kterou tento nástroj nabízí, je funkce RTSP serveru. Tedy ve finální implementaci ONVIF serveru nebyl použit vlastní „test pattern generator“, ale byla využita již hotová knihovna. Nicméně tento fakt nepovažuji za nějaký vážný nedostatek, neboť výsledná požadovaná funkcionalita byla použitím knihovny GStreamer plně zaručena. Student tím prokázal schopnost využít již hotových knihoven a jejich integraci do vlastního projektu.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student při řešení své bakalářské práce pracoval velmi samostatně. Chybějící informace a znalosti si musel sám dohledat a nastudovat, což hodnotím velice kladně. Student tímto potvrdil svoji schopnost tvůrčí práce. Na druhou stranu bych uvítal častější komunikaci s vedoucím práce, nejen na začátku semestru a pak na konci těsně před odevzdáním.	

Odborná úroveň	A - výborně
<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 na velice vysoké úrovni, práce je velice dobře logicky strukturována. Na začátku práce obsahuje základní popis a seznámení se s ONVIF standardem, poté následuje kapitola se stručným popisem cílové platformy ZCU104 pro implementaci ONVIF serveru. Další kapitola již pojednává a vysvětluje problematiku vlastní implementace serveru s použitím knihovny gSOAP a dalších nástrojů. V kap. 4.1.5. jsou popsány způsoby zabezpečení ONVIF standardu. Z práce je dobře patrné, že student dokáže využívat jak znalosti získané při studiu, tak i pracovat s dalšími informacemi získaných z jiných zdrojů.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Bakalářská práce je napsána v českém jazyce, dle mého soudu obsahuje jen minimum překlepů či gramatických chyb. Grafická úroveň práce vychází z doporučené šablony, považuji za plně dostatečnou a vcelku zdařilou. Práce ale nijak nevybočuje nad průměr. Vlastní text práce má rozsah 37 stran bez příloh, což považuji za nezbytné minimum pro tento typ závěrečné klasifikační práce. Většina obrázků je převzata z cizích zdrojů, nicméně jsou korektně citovány. Text práce často obsahuje ukázky kódu, což s ohledem na charakter práce považuji za velice užitečné a určitě to přispívá k lepšímu pochopení dané problematiky vysvětlované v dané pasáži.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Student ve své práci odkazuje na celou řadu relevantních zdrojů. Výběr zdrojů považuji za korektní. Převzaté informace či obrázky z jiných odborných pramenů jsou korektně citovány dle citačních norem. Zde nemám žádné připomínky.

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.

Bakalářská práce byla řešena ve spolupráci s firmou Workswell, která poskytla cílovou platformu ZCU104 pro finální ověření implementace ONVIF. Je zde velký předpoklad, že firma získané know-how přenesení i do praxe.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Student při řešení své bakalářské práce pracoval velice samostatně. Vzhledem k tomu, že téma považuji za náročnější, považuji výsledek práce za velice zdařilý a plně funkční dílo. Práce detailně popisuje vlastní implementaci ONVIF serveru v jazyce C++. Student prokázal schopnosti samostatného myšlení a tvůrčí práce. Podařilo se mu splnit všechny body zadání práce. Práce splňuje veškeré požadavky na klasifikační práce obhajované na ČVUT v Praze - FEL.

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

Datum: 7.6.2023

Podpis: