

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Softwarové ústředny ve vestavěných systémech
Jméno autora:	Bc. Jaroslav Tomšů
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra telekomunikační techniky
Oponent práce:	Ing. Martin Mikulec
Pracoviště oponenta práce:	VŠB – TU Ostrava

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce reaguje na moderní trendy IP telefonie, čili nasazování telefonních ústředn do levných embedded zařízení. Rozsah práce a průběžné úkoly zcela vystihují potřeby trhu pro testování výkonnosti těchto zařízení a vedou studenta logickými kroky k určení výkonnostních parametrů nejpoužívanějších embedded systémů.	

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>	
Práce ve všech bodech splňuje zadání.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student v úvodu práce na základě vlastní rešerše vybral nejpoužívanější embedded zařízení na trhu a porovnal je mezi sebou z pohledu všech parametrů, které mohou mít vliv na provoz telefonní ústředny. Porovnání bylo obohaceno o méně známé systémy a jedno komerční řešení v podobné výkonové kategorii. Poté student správně zvolil dostupné testovací nástroje a navrhl vlastní metodiku měření, která by měla odpovídat běžnému provozu. Na základě výsledků měření, které přehledně zpracoval, vyvodil patřičné závěry a porovnal jednotlivé systémy po výkonnostní stránce. Oceňuji, že do metodiky bylo zahrnuto i vyhodnocování RTP proudů, které značným způsobem zpřesňuje výsledky a přibližuje je reálnému provozu v síti.	

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>	
Práce je po odborné stránce na velmi dobré úrovni. Za nedokonalou lze považovat zvolenou metodiku měření a prezentaci výsledků, ale vzhledem k neexistujícímu doporučení a specifickým vlastnostem IP telefonie není možné předem určit optimální metody měření a prezentace výsledků. Věřím, že by student při získání dalších zkušeností s provozem ústředn volil postupně jiné metody měření a prezentace výsledků, než jsou v práci uvedeny, nicméně i takto mají výsledky značnou vypovídající hodnotu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Typograficky a formálně je diplomová práce na výborné úrovni	

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.

Výběr studijních pramenů je dobrý, jejich použití je v práci řádně vyznačeno.

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.

Student v diplomové práci prokázal výbornou znalost z oblasti výkonnostního testování embedded systémů. Na základě jeho výsledků je možné orientačně vybírat jednotlivá zařízení podle požadované výkonosti převedené na počet registrací a hovorů, které je systém schopen obsloužit v dostatečné kvalitě, což je z hlediska poskytovatelů nejrelevantnější údaj. Navrženou metodiku a výsledky je možné použít i obecně pro testování výkonnostních parametrů jakéhokoliv SIP serveru. Velice zajímavým by se jevil propojení jednotlivých nástrojů do jednoho funkčního celku.

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.

Student ve své práci prošel všechny fáze testování, od výběru hardware přes implementaci softwarové ústředny, zprovoznění testování platformy až po vyhodnocení výsledků a uvedení vlastních závěrů, které v práci prezentuje na velmi dobré úrovni. I z tohoto důvodu hodnotím práci jako výbornou, čili klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Otázka k obhajobě: Popište nejrozšířenější možnosti zabezpečení signalizace a médií ve VoIP komunikaci.

Datum: 9.6.2016

Podpis: