

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza optických tras metodou OTDR a její zpracování v Matlabu
Jméno autora:	Ivan Lytvyn
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra telekomunikační techniky
Oponent práce:	Ing. Ewa Jareš, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	HEWLETT-PACKARD, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce je, dle mého názoru, průměrně náročné. Bakalářská práce se věnuje diagnostické metodě OTDR a cílem práce je vytvoření programu pro zpracování naměřených hodnot.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posudte, 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>	
Cílem práce bylo seznámit se s metodou OTDR pro diagnostiku optických tras a vytvořit softwarového vybavení pro automatizované zpracování náměrů OTDR. Vytvořený program je funkční, jeho výstupy jsou v souladu s cílem práce. Automatizované zpracování výsledků by však mohl být na vyšší úrovni. Pro správnou činnost programu musí uživatel zadat nebo upřesnit i řadu dalších vstupních údajů, například meze útlumu pro určení jednotlivých události v náměru. V zadání je také uvedeno, že má být využit formát vstupních dat SOR společnosti Telcordia. To ale nebylo možné, chyba však nebyla na straně bakalanta, a po dohodě s vedoucím práce byl zvolen alternativní způsob řešení.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Pro řešení práce byl zvolen správný postup. Práce obsahuje relativně bohatou rešeršní část, v ní ale není zahrnut přehled aktuálního stavu problematiky následného zpracovávání náměrů OTDR. To lze rešeršní části práce vytknout.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Bakalant při plnění cílů prokázal schopnosti odpovídající této úrovni kvalifikační práce. Výtky k práci jsou uvedeny dále v posudku.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V textu se také vyskytují gramatické chyby. V budoucnu, v případných dalších kvalifikačních pracích, vřele doporučuji jazykovou korekci.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.</i>	
Podle mého názoru použil bakalant obecně vhodné zdroje, s dodržением citačních pravidel.	

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.

K hodnocení odborné úrovně:

Hlavní výtky k textu práce spočívá v relativně velkém množství nepřesných nebo zjednodušujících formulací. Například je uvedeno, že "Lasery se obvykle používají pro jednovidové vlákno..." správněji "Laserové diody...". Nepřesně a zjednodušeně je uvedena i skladba komponent optického přenosového systému, kdy komponenty trasy jsou redukovány pouze na optická vlákna. Definice útlumu v kapitole 1.3 také není nejvhodněji formulována, jako "množství ztraceného světla". V popisu přístroje OTDR je uvedeno, že "řídící jednotka je mozkem, která říká...". Takové to formulace se vyskytující v celé práci.

K jazykové úrovni:

Pokud bakalant bude pokračovat dále ve studiu v českém jazyku a bude chtít i další kvalifikační práce psát česky, doporučuji nechat text práce projít jazykovou korekturou pro odstranění gramatických chyb či korekci skladby vět.

K postupu řešení:

Úvodní rešeršní část se až možná moc podrobně věnuje rozdělení a parametrům optických vláken. Jak ale již bylo zmíněno, úplně chybí rešeršní část známých metod pro následné zpracování náměrů OTDR.

V úvodní rešeršní části se vyskytují chybičky při citaci zdroje. Například v kapitole 1.3.2 je v zdrojovém textu uvedena konstanta C s jednotkou 0,7-0,9 [(dB/km)* μm^4], ale v práci bakaláře je uvedeno 0,7-0,9 [(dB/km)* nm^4] – záměna řádu μm za nm.

K vytvořenému programu:

Cíle práce byly splněny. Program disponuje i grafickým uživatelským rozhraním. Podle mého názoru je ale ovládání neintuitivní, ovládací prvky by třeba mohly být seskupeny tak, aby uživatel při práci s programem postupoval v jednom směru. V současné verzi je nutné vlevo zadat vstupní soubor, vpravo stisknout tlačítko filtrace, nahoře zadat doplňkové údaje a zpět dolů spustit analýzu.

V dalším vývoji programu je nutné se také zaměřit na vyšší míru automatizace, nutnost zadávat další údaje, dle kterých je náměr OTDR zpracován a které významným způsobem ovlivňují dosažené výsledky, není žádoucí.

Program však jako celek však splňuje zadání a vhodným způsobem prezentuje výsledky.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Cíle práce považuji za splněné. Vytvořený program je plně funkční a disponuje grafickým rozhraním. Program umožňuje ukládání výsledků ve vhodných formátech pro další práci s nimi. Vzhledem k výtkám hodnotím práci známkou C.

Otázka:

Přemýšlel jste nad zvýšením míry automatizace v provádění výpočtů? Pokud ano, jak?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 31.5.2018

Podpis: