

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Moderní metody rozpoznávání mluvího na bázi GMM a DNN
Jméno autora:	Bc. Michael Záruba
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra radioelektroniky
Oponent práce:	Ing. Josef Rajnoha, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	SAP ČR

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Tématika rozpoznávání mluvího spadá spolu s rozpoznáváním řeči mezi komplexní témata, v rámci nichž je nutné seznámit se s širokou škálou oblastí pro popis řečového signálu a jeho analýzu tak, aby byly výsledkem dostatečně spolehlivé klasifikátory dané informace. Úspěšné zvládnutí realizace celého procesu je tak, i přes již existující nástroje a postupy, úkolem, který určitě přesahuje úroveň průměrně náročných témat.	

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>	
Zadání bylo bez výjimek splněno s tím, že zpracování obsahuje velmi dobře rozpracované jednotlivé body – od rešerše aktuálního stavu problematiky, přes realizaci systému pro rozpoznávání mluvího na dostupných datech až po zhodnocení výsledků nejen s ohledem na absolutní dosažené hodnoty, ale i v porovnání s výsledky dosaženými v jiných experimentech.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup odpovídá aktuálnímu trendu v oblasti zpracování řečových dat pro úlohu rozpoznávání mluvího a jednotlivé body zadání velmi dobře vystihují kroky, kterými by měly počínající experimenty v této oblasti procházet s ohledem na běžný rozsah magisterské závěrečné práce. Dosažené výsledky a rozsah provedených experimentů ukazují, že byl zvolený postup správně a efektivně využit.	

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>	
Odbornou úroveň práce považují za nadprůměrnou, v jednotlivých fázích práce jsou velmi správně a přitom srozumitelně podány přesně ty informace, které jsou důležité pro danou tematiku. Z tohoto pohledu tedy hodnotím práci jako velmi zdařilou. Kladně hodnotím i výběr citací, které odráží nejnovější poznatky z oblasti rozpoznávání řečníka.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po stránce formální a jazykové je práce velmi dobře zpracována. Nepatrně ovlivnil čitelnost dosažených výsledků různě použitý záznam dat do tabulek, kdy v některých případech tvoří jednu dvojici tabulek chyba identifikace a chyba ERR (např. Tab. 3), v jiném případě tvoří dvojici dvě různé sady řečových dat (např. Tab. 12).	

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.

Způsob citací i výběr odborných referencí je v práci zvolen správně, čitelnou formou a ve vhodném rozsahu. Použité citace pomáhají velmi dobře popsat aktuální stav problematiky a považují tak rozsah citovaných prací za velmi dobře zvolený.

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.

Výsledky experimentů ukazují, že byla tematika rozpoznávání řečníka správně nastudována a zrealizována s využitím aktuálně používaných postupů a nástrojů v oblasti zpracování řeči. Jedná se o problematiku, v rámci které je potřeba obsáhnout znalosti z několika různých oblastí, a jak v rámci analýzy a řešerše aktuálních postupů, tak v oblasti jejich převedení do reálných procesů byla práce bez výjimek splněna.

V oblasti analýzy řečových příznaků pro rozpoznávání mluvčího možná mohly být okrajově zmíněny i komplexnější příznaky, které lze pro tuto problematiku použít (prozodické příznaky, apod.), ale s ohledem na již zmíněnou komplexnost celého procesu se jedná o minoritní výsek z celé tematiky.

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.

Celkově lze hodnotit předloženou práci za velmi zdařilou. V daném rozsahu textu se autorovi podařilo přesně popsat pouze to, co je pro uchopení tématu potřebné a následně tyto informace správně použít pro experimentální část. Takto provedená závěrečná práce může velmi dobře sloužit jako první krok pro následné detailnější zpracování problematiky. Jelikož práci nelze vytknout v rámci jednotlivých oblastí žádný významnější nedostatek, je hodnocení práce jednoznačné.

Dotaz na studenta při obhajobě:

- Lze pro další zpracování tématu rozpoznávání mluvčího použít i jiné příznaky, než zmíněné na bázi keprstrální analýzy signálu? Které by se mohly jevit pro oblast rozpoznávání mluvčího nezávislé na promluvě nejvhodnější?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 20.1.2017

Podpis: