

Posudek diplomové práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Bc. Patrik Černý
Název práce Kontrola výslovnosti v logopedické aplikaci
Rok odevzdání 2017
Studijní program Informatika **Studijní obor** Softwarové systémy

Autor posudku Mgr. Barbora Vidová Hladká, Ph.D. **Role** Oponent
Pracoviště Ústav formální a aplikované lingvistiky MFF UK

Text posudku:

Cílem diplomové práce bylo navrhnout a implementovat klient-server aplikaci pro poskytování zpětné vazby při trénování výslovnosti v logopedické praxi. Práce je z oblasti rozpoznávání mluvené řeči.

Diplomová práce je členěna do Úvodu, pěti kapitol, Závěru a tří příloh. V Úvodu autor vysvětluje motivaci, proč se zaměřuje na dyslálii, nejčastější poruchu komunikačních schopností, a formuluje tři hlavní cíle práce. Rozsáhlá první kapitola popisuje logopedickou intervenci pacientů s dyslálií a promítá ji do možných přístupů k návrhu aplikace s důrazem kladeným na validaci výslovnosti. Dále obsahuje rešerši již existujících řešení jak pro logopedickou praxi, tak i pro jiné oblasti spojené s výslovností (např. výuka cizích jazyků). V závěru kapitoly jsou specifikovány požadavky na aplikaci. Druhá kapitola tyto požadavky rozpracovává a popisuje jejich řešení. Třetí kapitola je uživatelská a administrátorská dokumentace, programátorská dokumentace je obsahem čtvrté kapitoly. Modul aplikace pro validaci výslovnosti je ověřován v sérii experimentů popsanych v páté kapitole. Splnění cílů je shrnuto v Závěru. Seznam použité literatury čítá 37 položek. Příloha A uvádí procentuální zastoupení léčení dyslálie, příloha B prezentuje screenshoty z aplikace a příloha C obsahuje detailní výsledky provedených experimentů. K práci je přiložen CD nosič.

K celé práci

Výstupem práce je mobilní aplikace navržená a implementovaná jako pomůcka pro logopedickou intervenci dyslálie. Z pohledu uživatele se jedná o prostředí, ve kterém logoped předává pacientovi plán cvičení a pacient procvičuje výslovnost. Z pohledu vývojáře je úloha kontroly české výslovnosti řešena jako úloha z oblasti rozpoznávání mluvené řeči, což je určeno zadáním práce. Tuto úlohu provádí komponenta zvaná validátor výslovnosti a zvoleným statistickým přístupem jsou jednoznačně určeny moduly validátoru. Autor je pečlivě diskutuje, zvažuje možná řešení a vysvětluje výběr finálního řešení. Výsledky testů validátoru ukazují, že při aktuálním nastavení není validátor použitelný. Autor uvádí nastavení, jejichž změnou by se mohla úspěšnost validátoru zlepšit.

Textová část práce

-- Text práce je strukturovaný a práce se čte dobře. Přesto jsem v kapitolách 1 a 2 musela na některých místech listovat zpátky a strukturu si připomínat. Toto by se dalo odstranit například přesunutím části 1.2.2 do přílohy. Kapitola 2 se jmenuje Návrh řešení, i když jejím obsahem je popis finálního řešení. Její struktura se odvíjí od implementace aplikace. Zde bych doporučila lépe začlenit pohled statistického přístupu k úloze. Obsah přílohy B bych přesunula do části 3.1.2.

-- Plynulost čtení velmi ruší četné chyby v interpunkci.

-- Typografická úroveň práce je dobrá. V citacích jsem zaznamenala pouze jednu nesrovnalost, a sice na str. 25 je neúplná citace O-W.

-- Sběr nahrávek v části 2.1.3 je popsán stručně. Kdo byli mluvčí? Kdo klasifikoval jejich nahrávky jako správné/vadné?

-- Uživatelská a administrátorská dokumentace jsou v pořádku.

-- Na přiloženém CD postrádám soubor README.

Implementační část práce

-- Návrh architektury je navržen po pečlivém rozmyšlení úlohy a detailní rešerši existujících řešení. Použité algoritmy se odvíjí od standardů rozpoznávání mluvené řeči.

-- Zpracování je kvalitní.

-- Autor mi velmi přehledně demonstroval implementaci a běh aplikace. Její uživatelské rozhraní je intuitivní.

Závěr

Celkově hodnotím předloženou práci velmi pozitivně a konstatuji, že stanovené cíle byly splněny. I přes neuspokojivé výsledky validátoru výslovnosti má aplikace potenciál. Originalitu sledávám v úloze samotné a zejména oceňuji vytvoření datové kolekce, adaptaci akustického modelu a vytvoření fonetického slovníku. V případě dalšího vývoje validátoru bych zvažila použití metod strojového učení.

Práci doporučuji k obhajobě.

Práci nenavrhují na zvláštní ocenění.

Pokud práci navrhuje na zvláštní ocenění (cena děkana apod.), prosím uveďte zde stručné zdůvodnění (vzniklé publikace, významnost tématu, inovativnost práce apod.).

Datum 24. 8. 2017

Podpis