

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Škrdlík Kryštof  
**Téma:** Přidávání nových slov v dynamickém dekodéru pro rozpoznávání řeči (id 25185)  
**Oponent:** Veselý Karel, Ing., Ph.D., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **značně obtížné zadání**  
Zadání je značně náročné. Vyžaduje proniknutí do problematiky rozpoznávání řeči. Zejména pak bylo třeba porozumět stavbě rozpoznávací sítě pro dynamický dekodér, a naimplementovat vhodné úpravy grafů vedoucí k přidání slov do rozpoznávače za běhu. Přitom, klíčové je toto provádět s nízkou latencí a paměťovou náročností. Projekt byl vyvíjen jako rozšíření produkční knihovny firmy Phonexia.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**  
Student splnil body zadání. Nad rámec zadání byla naimplementovaná druhá metoda dynamického přidávání slov do rozpoznávače.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**  
Práce je v obvyklém rozsahu.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **80 b. (B)**  
Práce má logickou strukturu, kapitoly mají rozumné délky a práce je pochopitelná. Snad jen sekci 2.10 "Historie dekodéru ve Phonexii" bych navrhoval dále nedělit na velmi malé podkapitoly.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **65 b. (D)**  
Po formální stránce bohužel musím vytknout, že text pravděpodobně neprošel důkladnou finální kontrolou. Místo se objevují překlepy, gramatické nepřesnosti a "zapomenutá" slova. I tak se textu dá porozumět, ale je škoda si tímto zhoršovat výsledný dojem.
- 6. Práce s literaturou** **80 b. (B)**  
Student v rozumné míře odkazuje na zdroje. V seznamu ale není konferenční článek o dynamickém přidávání slov do rozpoznávače (např.: Cyril Allauzen, Michael Riley: Rapid Vocabulary Addition to Context-Dependent Decoder Graphs)
- 7. Realizační výstup** **100 b. (A)**  
Přiložené soubory obsahují čistý kód v moderním C++, které jsou součástí projektu "Brno Speech Core" ve firmě Phonexia. Příloha obsahuje kód pro obě navrhované metody vkládání slov.
- 8. Využitelnost výsledků**  
Využitelnost výsledků je velmi silná stránka této práce. Výsledné řešení je nasazeno v testovacím provozu na 13 jazycích u zákazníků firmy Phonexia.
- 9. Otázky k obhajobě**  
Q1: Jak by se dal zmírnit problém s over-pruningem u metody č.1 ? (beam, vstupní cost, cost na foném)  
Q2: Jak by se dala změnit metoda č.2 v případě použití s monofonním akustickým modelem?
- 10. Souhrnné hodnocení** **80 b. velmi dobře (B)**  
Student odvedl velmi kvalitní technickou práci. Na druhou stranu formální úprava technické zprávy by potřebovala zlepšit. Celkové hodnocení tedy je dolní okraj pro B.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 1. června 2022

Veselý Karel, Ing., Ph.D.  
oponent