

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Tvorba dialogových aplikací na základě ontologie schema.org
Jméno autora:	Tatiana Okonechnikova
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Klepněte sem a zadejte text.
Vedoucí práce:	Jan Šedivý
Pracoviště vedoucího práce:	CIIRC

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	Zvolte položku.
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání je z oblasti tvorby dialogových systémů, ve které se používá zpracování přirozeného jazyka. To v sobě zahrnuje jak strojové učení tak práci se znalostními databáze i internetové technologie. Jedná se o průměrně náročné zadání. Diplomantka po dohodě s vedoucím upustila pro nedostatek času od implementace extrakce znalostí z webových stránek. To nijak neovlivňuje rozsah a náročnost zadání.	

Splnění zadání	Zvolte položku.
<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>	
V posouzení splnění zadání jsem trochu na rozpacích. Při formulaci diplomového úkolu jsem měl na mysli mnohem jednodušší řešení, než které diplomantka předkládá. Při čtení DP jsem byl překvapen viz. "Aktivita samostatnost". V zadání jsem předpokládal vývoj aplikace pro inteligentní reproduktor Alexa nebo Google Home, zatímco práce předkládá textového chatbota. V připojeném SW je lambda funkce pro Alexu, ale vlastní fungující program jsem neviděl. Očekával jsem, že diplomantka použije NLP algoritmy Amazonu nebo Googlu a bude se věnovat vývoji dialogů s použitím znalostních databází. Předložená práce ukazuje použití neuronových rekurentních sítí pro detekci záměru a entit, nejsou ovšem použity ve vlastní implementaci textového chatbota, který je SW částí DP. Vlastní chatbot používá jednoduchý trie přístup k identifikaci klíčových slov.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	Zvolte položku.
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Diplomantka začala pracovat na DP v zimním semestru druhého ročníku magisterského studia. Vlastní práci ale podává až v pátém semestru. Mezi čtvrtým a pátým semestrem došlo k dlouhodobému přerušení kontaktu s diplomantkou, která přestala docházet na konzultace v půlce letního semestru, v jehož průběhu jsem zaznamenal jen velmi pomalý posun. Neváhám konstatovat, že jsem jenom vysvětloval co se má řešit. K mému překvapení se diplomantka objevila v druhé půli zimního semestru s téměř hotovou DP. Musím konstatovat, že vše řešila samostatně. Tím lze také vysvětlit, proč její řešení není v souladu s původně zamýšleným rozsahem práce.	

Odborná úroveň	Zvolte položku.
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Předkládaná práce je pojata velmi rozsáhle a v některých kapitolách působí spíš jako učebnice. Řada informací je nadbytečná a vysvětluje přístupy, které pak nejsou při řešení použity. Vlastní implementace programu je popsána příliš stručně. Není provedena podrobná diskuse, proč byly jednotlivé algoritmy zvoleny. Vyhodnocení implementovaného bota se omezuje na vágní konstatování "misclassification of intent and NER are not frequent." Vyhodnocení je svou kvalitou v přímém protikladu ke kvalitě teoretických pasáží. Vlastní bot je implementován v Pythonu. Program je poměrně jednoduchý, ale je dobře komentován a dobře členěn do tříd. Program jsem v mém prostředí neuměl spustit, což může být způsobeno různými verzemi knihoven atd. Na CD jsou připojeny i zdroje, ze kterých se vycházelo pro generování	

trénovacích vět. Diplomantka zvolila vlastní formát pro gramatiky, který nijak neubírá na efektivitě a správnosti. Přesto se domnívám, že generováním vět z takto omezených gramatik není možné vytvořit dostatečně velkou množinu pro trénování NN. Myslím, že dochází k přetrénování.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

Zvolte položku.

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

DP používá standardní ČVUT FEL Latex formát. Práce obsahuje seznam obrázků, tabulek, zkratk a rozsáhlou literaturu. DP velmi často cituje z Wikipedie, nebo z referencované literatury. Práce je v angličtině a jazykově je na vysoké úrovni. Škoda, že stejnou úroveň nemají kapitoly popisující vlastní řešení nebo vyhodnocení.

Výběr zdrojů, korektnost citací

Zvolte položku.

Vyjáďte 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.

Diplomantka se na literaturu odvolávala velmi intenzivně a často přebírala značnou část textu z literárních zdrojů. Ocenil bych spíše vlastní názor. Seznam literatury je proto velmi rozsáhlý a odpovídá normě. Výběr zdrojů je adekvátní, možná bych v některých částech uvítal novější reference.

Další komentáře a hodnocení

Vyjáďte se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

Diplomantka práci velmi dobře sepsala, to svědčí o její spisovatelské zručnosti. Nemá ale dostatek praktických zkušeností s experimentální prací. Vlastního textového bota jsem viděl běžet na počítači diplomantky. Fungoval na jednoduchých větách, ale žádné objektivní měření nebylo provedeno. Odezva bota vykazovala velkou latenci, program pravděpodobně nebyl příliš optimalizován.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Předložená práce je dobrá v teoretických částech a podstatně méně kvalitní v praktickém řešení. V teoretické části je probírána řada témat, které nejsou dále použita a skoro bych řekl, že do práce nepatří. Diplomantka navrhla a realizovala bota, ale pouze textového, k realizaci na Alexe nebo Google Home nedošlo. Použití znalostních databází v realizovaném botovi je problematické.

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

Datum: 27.1.2019

Podpis:

