ADAPTACJA WIELKICH MODELI JĘZYKA

Krzysztof Jassem, specjalność Sztuczna inteligencja

1. Charakterystyka obszaru badawczego

   Wielkie modele języka to systemy informatyczne, których podstawowym zadaniem jest generowanie wypowiedzi w języku naturalnym. Koncepcja modelu języka wywodzi się jeszcze z lat 90. Kiedy tworzono pierwsze modele języka metodą statystyczną. Dynamiczny postęp w tej dziedzinie nastąpił na przełomie pierwszej i drugiej dekady XXI dzięki metodzie uczenia głębokiego. Wprowadzony w listopadzie 2022 model GPTChat zrewolucjonizował podejście do systemów tego typu. Okazało się, że modele języka mogą wykonywać rozmaite zadania z dziedziny przetwarzania języka, w tym na przykład tłumaczyć teksty. Ponadto, modele języka umożliwiają ich adaptację do wybranej specjalizacji. W ramach prac projektowych będziemy badać możliwe scenariusze adaptacji wielkich modeli języka, w tym do zadania tłumaczenia tekstów z danej specjalizacji.

2. Motywacja

   Modele języka to obecnie najmocniej rozwijana dziedzina przetwarzania języka naturalnego. Dzięki ich zastosowaniu można w stosunkowo niedługim czasie uzyskać znaczące rezultaty i widoczne gołym okiem postępy, co pozwoli studentom odczuwać poczucie satysfakcji z wykonywanego projektu.

3. Obecny poziom badań i możliwości finansowania

   Najnowsze osiągnięcia światowe z tej dziedziny to wprowadzony w listopadzie 2023 system CustomGPT oraz multimodalny model Gemini udostępniony w grudniu 2023 przez firmę Google. Na Wydziale Matematyki i Informatyki prowadzony jest przedmiot Modelowanie Języka Naturalnego na studiach uzupełniających. W Centrum Sztucznej Inteligencji prowadzone są projekty, mające na celu komercjalizację badań w tej dziedzinie. W ramach seminarium magisterskiego prowadzone są badania, których celem jest dostrojenie modeli języka w zadaniu tłumaczenia automatycznego.

4. Tematyka badawcza

   - Architektura modeli języka naturalnego
   - Nadzorowane algorytmy optymalizacji działania modeli języka
   - Dostrajanie modeli języka
   - Adaptacja modeli języka w zadaniu tłumaczenia automatycznego

5. Literatura

[1] Marjan Ghazvininejad, Hila Gonen, Luke Zettlemoyer, Dictionary-based Phrase-level Prompting of Large Language Models for Machine Translation, Meta AI, arXiv:2302.07856.
[2] Yasmin Moslem, Rejwanul Haque, John Kelleher, and Andy Way. 2022. Domain-Specific Text Generation for Machine Translation. In Proceedings of the 15th biennial conference of the Association for Machine Translation in the Americas (Volume 1: Research Track), pages 14–30, Orlando, USA. Association for Machine Translation in the Americas.
[3] Yasmin Moslem, Rejwanul Haque, John D. Kelleher, and Andy Way. 2023. Adaptive Machine Translation with Large Language Models. In Proceedings of the 24th Annual Conference of the European Association for Machine Translation, pages 227–237, Tampere, Finland. European Association for Machine Translation.
[4] Yongyu Mu, Abudurexiti Reheman, Zhiquan Cao, Yuchun Fan, Bei Li, Yinqiao Li, Tong Xiao, Chunliang Zhang, and Jingbo Zhu. 2023. Augmenting Large Language Model Translators via Translation Memories. In Findings of the Association for Computational Linguistics: ACL 2023, pages 10287–10299, Toronto, Canada. Association for Computational Linguistics.