



Утвърдил:

Декан

Дата

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ"

Факултет: Славянски филологии

Специалност: (код и наименование)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Магистърска програма: (код и наименование)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

УЧЕБНА ПРОГРАМА

Дисциплина:

--	--	--	--

(код и наименование) Проектиране на инструкции за големи езикови модели

Преподавател: проф. д-р Светла Коева

Асистент:

Учебна заетост	Форма	Хорариум
Аудиторна заетост	Лекции	30
	Семинарни упражнения	
	Практически упражнения (хоспетиране)	
Обща аудиторна заетост		30
Извънаудиторна заетост	Реферат	
	Доклад/Презентация	
	Научно есе	
	Курсов учебен проект	30
	Учебна екскурзия	
	Самостоятелна работа в библиотека или с ресурси	30
Обща извънаудиторна заетост		60
ОБЩА ЗАЕТОСТ		90
Кредити аудиторна заетост		1
Кредити извънаудиторна заетост		2
ОБЩО ЕКСТ		3

№	Формиране на оценката по дисциплината ¹	% от оценката
1.	Workshops {информационно търсене и колективно обсъждане на доклади и реферати)	
2.	Участие в тематични дискусии в часовете	
3.	Демонстрационни занятия	
4.	Посещения на обекти	
5.	Портфолио	
6.	Тестова проверка	
7.	Решаване на казуси	
8.	Курсов проект	50
9.		
10.		
11.		
12.	Изпит	50

Анотация на учебната дисциплина:

В рамките на курса студентите ще научат как да използват големите езикови модели за бързо извличане на информация и нови приложения. Накратко ще бъдат представени големите езикови модели, основните технологии за създаването им и основните принципи на тяхната работа. Ще бъдат представени принципите, основните технологии и модели за програмиране на инструкции към големите езикови модели. Ще бъде демонстрирано приложението им в различни задачи.

Студентите ще придобият умения за създаване на ефективни инструкции в зависимост от поставените цели и практически опит при работа с конкретни примери.

Предварителни изисквания:

Задължително изискване – основни умения за програмиране с Python, възможност за четене на научна литература на английски език.

Очаквани резултати:

Студентите ще придобият следните знания: основни техники за претрениране и допълнителни настройки на големите езикови модели, основни техники при програмирането на инструкциите за големи езикови модели, стратегии при създаването на инструкции за големи езикови модели, модели на инструкции за големи езикови модели.

Студентите ще придобият следните умения: създаване на инструкции за големи езикови модели; автоматично прилагане на инструкции за големи езикови модели; извличане на информация с помощта на големи езикови модели.

¹ В зависимост от спецификата на учебната дисциплина и изискванията на преподавателя е възможно да се добавят необходимите форми, или да се премахнат ненужните.

Учебно съдържание

№	Тема:	Хорариум
1	Големи езикови модели: кратка история, основни техники за претрениране и допълнителни настройки, свойства и приложение.	4
2	Елементи на инструкциите за големи езикови модели: запитване и контекст.	2
3	Основни техники при програмирането на инструкциите за големи езикови модели.	4
4	Стратегии при създаването на инструкции за големи езикови модели.	4
5	Модели на инструкции за големи езикови модели.	4
6	Автоматично прилагане на инструкции за големи езикови модели.	4
7	Примери за приложение на инструкции за големи езикови модели.	4
8	Добри и лоши примери на инструкции за големи езикови модели.	2
8	Извличане на информация с помощта на големи езикови модели.	2

Конспект за изпит

№	Въпрос
1	Основни техники при програмирането на инструкциите за големи езикови модели.
2	Стратегии при създаването на инструкции за големи езикови модели.
3	Модели на инструкции за големи езикови модели.
4	Автоматично прилагане на инструкции за големи езикови модели.
5	Примери за приложение на инструкции за големи езикови модели.
6	Извличане на информация с помощта на големи езикови модели.

Библиография

Основна:

Amatriain, Xavier. Prompt design and engineering: Introduction and advanced methods. arXiv preprint arXiv:2401.14423, 2024.

Bommasani, R., Hudson, D. A., Adeli, E., et al. 2021. On the opportunities and risks of foundation models. arXiv preprint. arXiv:2108.07258.

- Brown, T., Mann, B., Ryder, N., et al. 2020. Language models are few-shot learners. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 33: 1877–1901.
- Diao et al. Active Prompting with Chain-of-Thought for Large Language Models. arXiv preprint arXiv:2302.12246, 2023.
- Ding, Ning, Yulin Chen, Bokai Xu, Yujia Qin, Zhi Zheng, Shengding Hu, Zhiyuan Liu, Maosong Sun, and Bowen Zhou. Enhancing chat language models by scaling high-quality instructional conversations. arXiv preprint arXiv:2305.14233, 2023.
- Du, Yilun, Shuang Li, Antonio Torralba, Joshua B. Tenenbaum, and Igor Mordatch. Improving factuality and reasoning in language models through multiagent debate. arXiv preprint arXiv:2305.14325, 2023.
- Fu et al. Complexity-based prompting for multi-step reasoning. arXiv preprint arXiv:2210.00720, 2022.
- Liu, Yi, Gelei Deng, Zhengzi Xu, Yuekang Li, Yaowen Zheng, Ying Zhang, Lida Zhao, Tianwei Zhang, and Yang Liu. Jailbreaking ChatGPT via prompt engineering: An empirical study. arXiv preprint arXiv:2305.13860, 2023.
- Liu, Yixin, Alexander R. Fabbri, Pengfei Liu, Dragomir Radev, and Arman Cohan. On learning to summarize with large language models as references. arXiv preprint arXiv:2305.14239, 2023.
- Lu et al. Fantastically Ordered Prompts and Where to Find Them: Overcoming Few-Shot Prompt Order Sensitivity. *ACL 2022*
- Lu, Wan-Jin, Zhen-Yin Zhao, F. Y. Wang, and Z. G. Dai. Temporal evolution of depolarization and magnetic field of FRB 20201124A. arXiv preprint arXiv:2309.06653, 2023.
- Margatina, Katerina, Timo Schick, Nikolaos Aletras, and Jane Dwivedi-Yu. Active learning principles for in-context learning with large language models. arXiv preprint arXiv:2305.14264, 2023.
- Mosbach, Marius, Tiago Pimentel, Shauli Ravfogel, Dietrich Klakow, and Yanai Elazar. Few-shot fine-tuning vs. in-context learning: A fair comparison and evaluation. arXiv preprint arXiv:2305.16938, 2023.
- Rubin et al. Learning to retrieve prompts for in-context learning. *NAACL-HLT*, 2022.
- Shum et al. Automatic Prompt Augmentation and Selection with Chain-of-Thought from Labeled Data. arXiv preprint arXiv:2302.12822, 2023.
- Tai, Chang-You, Ziru Chen, Tianshu Zhang, Xiang Deng, and Huan Sun. Exploring chain-of-thought style prompting for text-to-sql. arXiv preprint arXiv:2305.14215, 2023.
- Wang, Lei, Wanyu Xu, Yihuai Lan, Zhiqiang Hu, Yunshi Lan, Roy Ka-Wei Lee, and Ee-Peng Lim. Plan-and-solve prompting: Improving zero-shot chain-of-thought reasoning by large language models. arXiv preprint arXiv:2305.04091, 2023.

- Wang, Lei, Wanyu Xu, Yihuai Lan, Zhiqiang Hu, Yunshi Lan, Roy Ka-Wei Lee, and Ee-Peng Lim. Plan-and-solve prompting: Improving zero-shot chain-of-thought reasoning by large language models. arXiv preprint arXiv:2305.04091, 2023.
- Wang, Qingyun, Doug Downey, Heng Ji, and Tom Hope. Learning to generate novel scientific directions with contextualized literature-based discovery. arXiv preprint arXiv:2305.14259, 2023.
- Wang, Yihan, Jatin Chauhan, Wei Wang, and Cho-Jui Hsieh. Universality and limitations of prompt tuning. Advances in Neural Information Processing Systems 36, 2024.
- Wei et al. Chain of thought prompting elicits reasoning in large language models. NeurIPS, 2022.
- Yao et al. ReAct: Synergizing reasoning and acting in language models. ICLR, 2023.
- Ye & Durrett. The unreliability of explanations in few-shot in-context learning. arXiv preprint arXiv:2205.03401, 2022.
- Ye et al. In-Context Instruction Learning. arXiv preprint arXiv:2302.14691, 2023.
- Zhang et al. Automatic chain of thought prompting in large language models. arXiv preprint arXiv:2210.03493, 2022.
- Zhao et al. Calibrate Before Use: Improving Few-shot Performance of Language Models. ICML 2021
- Zhao, Xufeng, Mengdi Li, Wenhao Lu, Cornelius Weber, Jae Hee Lee, Kun Chu, and Stefan Wermter. Enhancing zero-shot chain-of-thought reasoning in large language models through logic. arXiv preprint arXiv:2309.13339, 2023.
- Zhou et al. Large Language Models Are Human-Level Prompt Engineers. ICLR, 2023.
- Zhou, Wenxuan, Sheng Zhang, Hoifung Poon, and Muhao Chen. Context-faithful prompting for large language models. arXiv preprint arXiv:2303.11315, 2023.

Допълнителна:

Дата: 15.04.2024

Съставил:
проф. д-р Светла Коева