

Примерни теми за курсови проекти по Изкуствен интелект 2023/2024 учебна година

Всеки проект се разработва от **екип от максимум двама студенти**. Може да бъде избрана и тема, която не е от списъка, но описанието ѝ трябва да бъде съгласувано с преподавателския екип.

Всяка тема може да бъде избрана от не повече от два екипа от студенти.

Крайният срок за избор на тема е **27.05.2024 г.**

Крайният срок за предаване на готовите проекти е **22.06.2024 г.**

1	<p>Разпознаване на авторство (класификатор на автори). Реализирайте класификатор, който различава текстове на Иван Вазов от текстове на Захари Стоянов. Примерни текстове на двамата автори може да намерите тук: http://chitanka.info/authors</p> <p>За повече информация: https://www.analyticsvidhya.com/blog/2018/02/the-different-methods-deal-text-data-predictive-python/</p>
2	<p>Реализирайте система, основана на знания, която по данни за налични хранителни продукти предлага рецепти на ястия, които може да бъдат приготвени от тези продукти (https://foodkg.github.io/whattomake.html). Данните за продуктите да включват: наименование на продукта; енергийна стойност (http://www.calorienbalans.com/FoodInfo.aspx); цена; налично количество. За предлаганите рецепти да се включват: наименование на ястието; максимален брой порции, които може да бъдат приготвени с наличните продукти; енергийна стойност и цена на една порция.</p>
3	<p>Сегментиране на клиентите е практиката на разделяне на една клиентска база в групи (кълстери) от лица, които имат сходни демографски или други характеристики. Напишете програма, която реализира метод за сегментиране на дадено множество от клиенти.</p> <p>Информация по темата може да намерите на https://en.wikipedia.org/wiki/Market_segmentation и https://www.analyticsvidhya.com/blog/2021/05/k-means-clustering-with-mall-customer-segmentation-data-full-detailed-code-and-explanation/</p>
4	<p>Реализирайте система за генериране на препоръка за закупуване на книги (recommender system). Може да използвате прости корелационни техники за създаване на мярка за сходство между потребителите на книги въз основа на техните рейтингови записи или друго сходство, за да отправяте препоръки към читателите. За информация по темата: https://towardsdatascience.com/how-did-we-build-book-recommender-systems-in-an-hour-the-fundamentals-dfee054f978e и https://towardsdatascience.com/how-did-we-build-book-recommender-systems-in-an-hour-%20part-2-k-nearest-neighbors-and-matrix-c04b3c2ef55c</p>
5	<p>Напишете програма за съставяне на график на работни смени като задача за удовлетворяване на ограничения (CSP).</p> <p>За информация по темата: https://ktiml.mff.cuni.cz/~bartak/downloads/CPschool05notes.pdf и https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S111001681730282X</p>

6	<p>Класификатор за одобрение на кредити, предвиждащ риска кредитополучателят да не изплаща заема.</p> <p>За информация по темата: https://www.kaggle.com/c/GiveMeSomeCredit/overview и https://machinelearningmastery.com/imbalanced-classification-of-good-and-bad-credit/</p>
7	<p>Предвиждане на оцеляване от катастрофата на Титаник (сравнение на повече от един класификатори).</p> <p>За информация по темата: https://www.kaggle.com/competitions/titanic/data</p>
8	<p>Напишете програма, която прави резюме на текст. Информация по темата може да намерите на https://towardsdatascience.com/a-quick-introduction-to-text-summarization-in-machine-learning-3d27ccf18a9f и https://machinelearningmastery.com/gentle-introduction-text-summarization/</p>
9	<p>Създайте регресионен модел за предвиждане на цена на жилище с разширен dataset или сравнение на повече алгоритми.</p> <p>За информация по темата: https://www.kaggle.com/c/house-prices-advanced-regression-techniques</p>
10	<p>Система за проверяване на правописни грешки (Spelling corrector)</p> <p>За информация по темата: https://norvig.com/spell-correct.html и https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/2.pdf</p>
11	<p>Система за разпознаване на емоции (Sentiment Classification)</p> <p>Задачата за анализ на настроенията е задача за класификация на текст. Разпознава се положителното или отрицателното отношение, което потребителят изразява към предмет при рецензия на филм, книга или друг продукт.</p> <p>За информация по темата: https://www.kaggle.com/datasets/lakshmi25npathi/imdb-dataset-of-50k-movie-reviews/code?datasetId=134715&sortBy=voteCount и https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/4.pdf</p>
12	<p>Създайте модел за прогнозиране дали даден клиент е в риск да не използва повече продукти или услуги на фирмата (Customer Churn Prediction Model).</p> <p>За информация по темата: https://www.geeksforgeeks.org/python-customer-churn-analysis-prediction/</p>
13	<p>Реализирайте модел, класифициращ изображения на цветя.</p> <p>За информация по темата: https://www.tensorflow.org/tutorials/images/classification</p>
14	<p>Създайте и реализирайте модел за разпознаване на ръкописни цифри.</p> <p>За информация по темата: https://github.com/aimacode/aima-data/tree/f6cbea61ad0c21c6b7be826d17af5a8d3a7c2c86/MNIST За повече информация: https://github.com/aimacode/aima-python/blob/master/learning_apps.ipynb</p>

15	<p>Реализирайте информационна система за летища, основана на знания. Системата трябва да съхранява информация за авиокомпаниите, които обслужва дадено летище, за самолетите на авиокомпаниите (модел на самолет, брой места, година на пускане на модела в експлоатация) и за летищата, от които и до които има полети. Полетите се описват с всички междинни прекачвания. Системата трябва да може да извежда информация за всички полети, които удовлетворяват критериите от запитванията на отделните клиенти.</p> <p>За информация по темата:</p> <p>https://journalofbigdata.springeropen.com/articles/10.1186/s40537-021-00449-3</p>
----	---