

Python

Инструменты искусственного интеллекта для обучения



Преподаватель

Портрет

Имя Фамилия

Текущая должность

Количество лет опыта

Какой у Вас опыт - ключевые кейсы






Самые яркие проекты

Дополнительная информация по вашему усмотрению

Корпоративный e-mail

Социальные сети (по желанию)

Важно

-  Камера должна быть включена на протяжении всего занятия
-  В течение занятия вопросы задавать в чате или когда преподаватель спрашивает, есть ли у Вас вопросы
-  Вести себя уважительно и этично по отношению к остальным участникам занятия
-  Организационные вопросы по обучению решаются с кураторами, а не на тематических занятиях
-  Во время занятия будут интерактивные задания, будьте готовы включить камеру или демонстрацию экрана по просьбе преподавателя

План занятия

- Знакомство с искусственным интеллектом
- Работа всех моделей искусственного интеллекта
- Работа с Chat GPT
- Запрос (Prompt)
- Функционал Chat GPT
- Chat GPT для учебы
- Notion в обучении



ОСНОВНОЙ БЛОК





Знакомство с искусственным интеллектом

Экспресс-опрос



Что представляет собой искусственный интеллект?



Какую роль искусственный интеллект играет в современной жизни?

Полезно знать



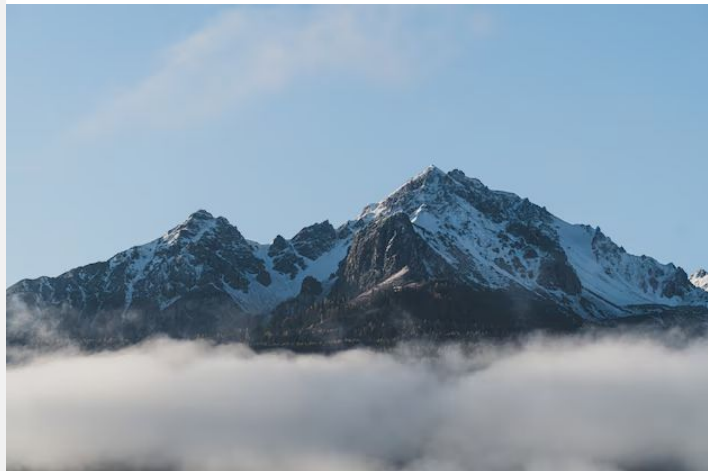
ИИ

Это область компьютерных наук и технологий, которая занимается созданием систем и алгоритмов, способных имитировать некоторые аспекты человеческого интеллекта.

Цель ИИ

Это создание программ и машин, способных анализировать данные, обучаться из опыта, принимать решения и выполнять задачи, которые требуют интеллектуальных способностей.

Почему ИИ лишь имитирует способности человека?



Экспресс-опрос



Где в повседневной жизни встречается ИИ?

Где встречается ИИ в IT?



Облачные сервисы











Библиотеки для разработки



Сервисы на ИИ

ИИ вокруг нас

-  Смартфоны и гаджеты
-  Социальные медиа
-  Поисковые системы
-  Рекомендательные системы
-  Автономные автомобили
-  Финансовые услуги
-  Медицинская диагностика
-  Безопасность



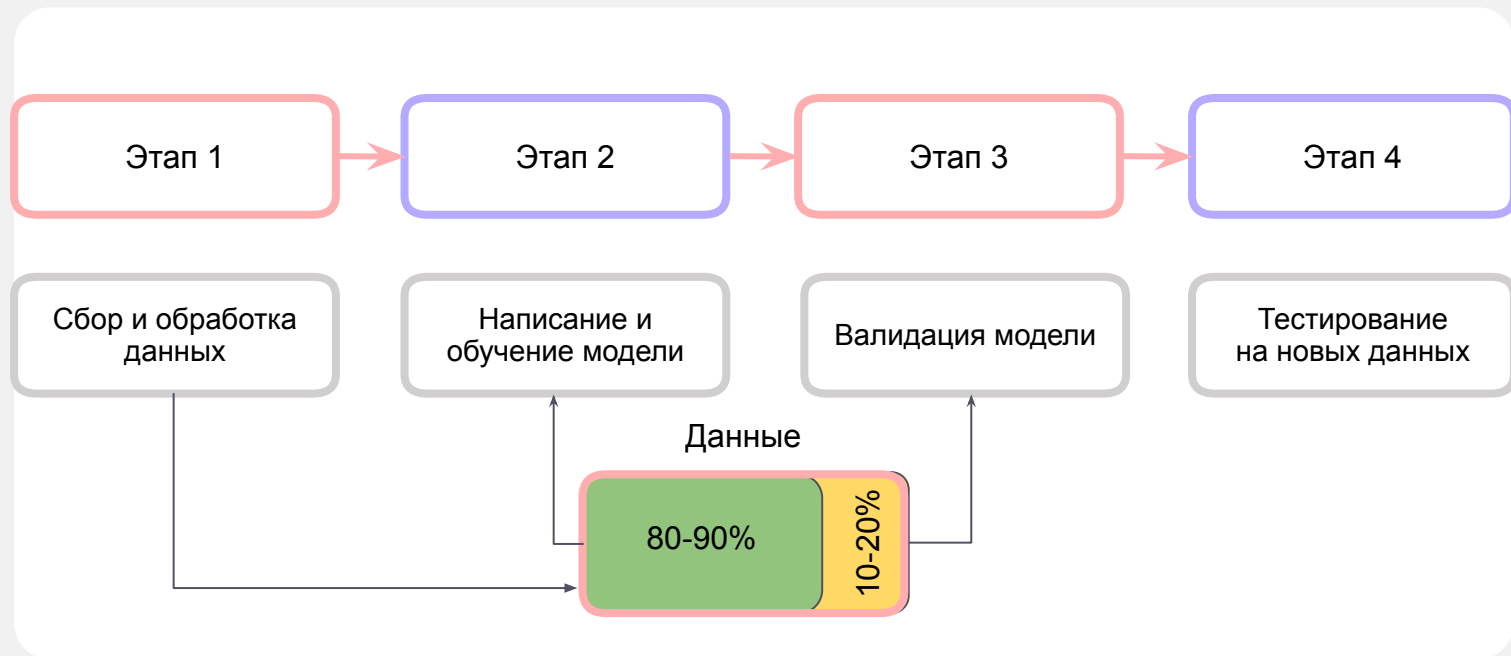
ВОПРОСЫ





Знакомство с искусственным интеллектом

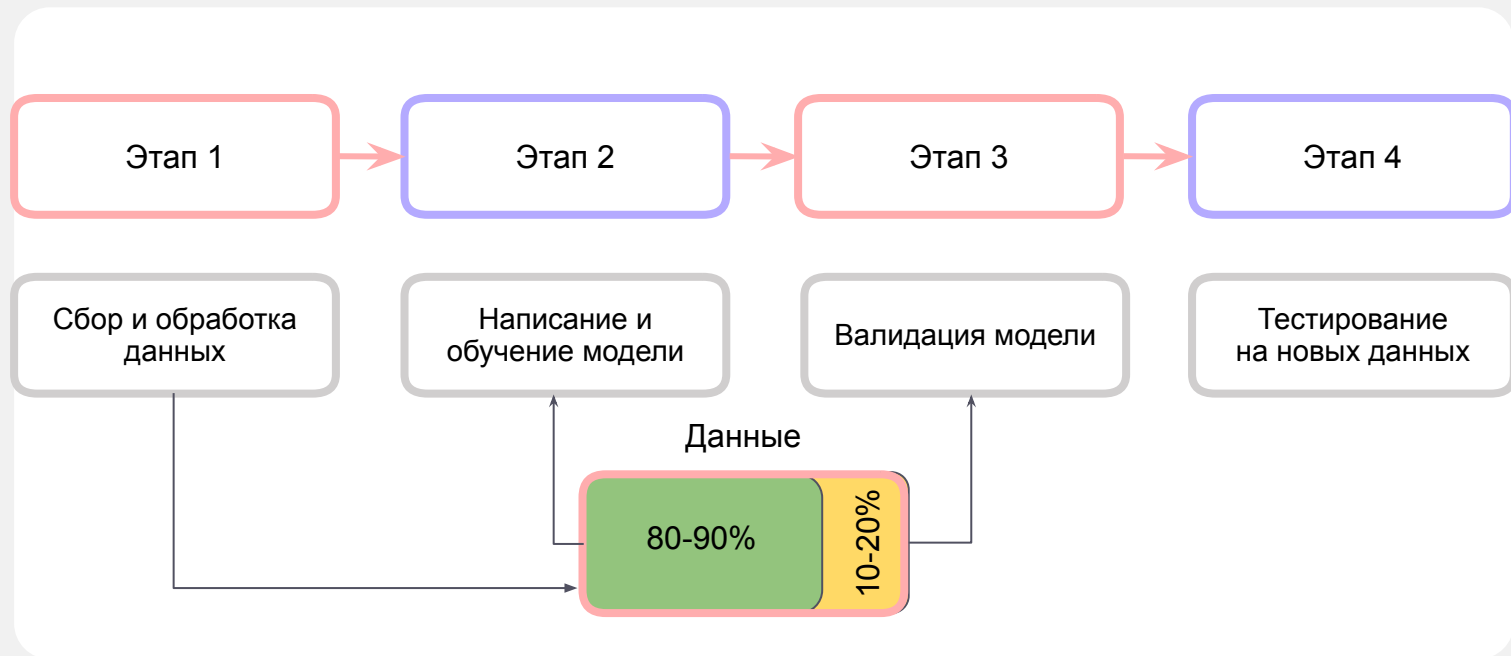
Схема создания модели ИИ



Из двух зол выбираем меньшее

		Actual class	
		+	-
Predicted class	+	TP True Positives	FP Flase Positives
	-	FN Flase Negatives	TN True Negatives

Схема создания модели ИИ





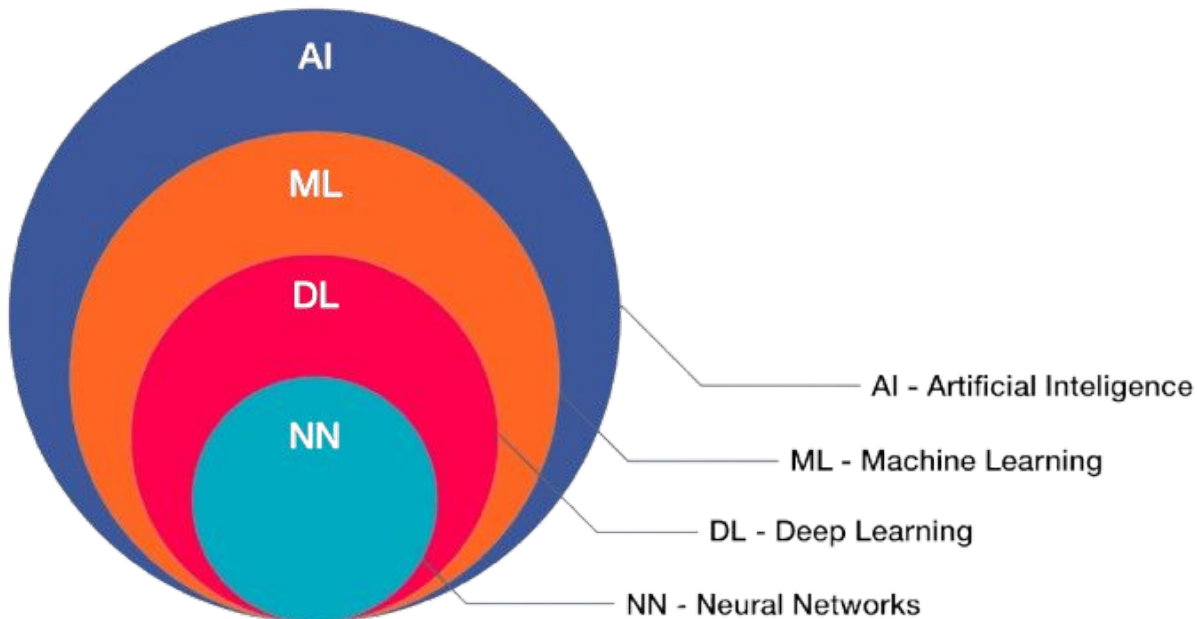
ВОПРОСЫ





Какой бывает ИИ?

Схема создания модели ИИ



ИИ для пользователя



Слабый (узкий ИИ)



Сильный ИИ



Супер ИИ (сознательный)

Может ли ИИ заменить нас?



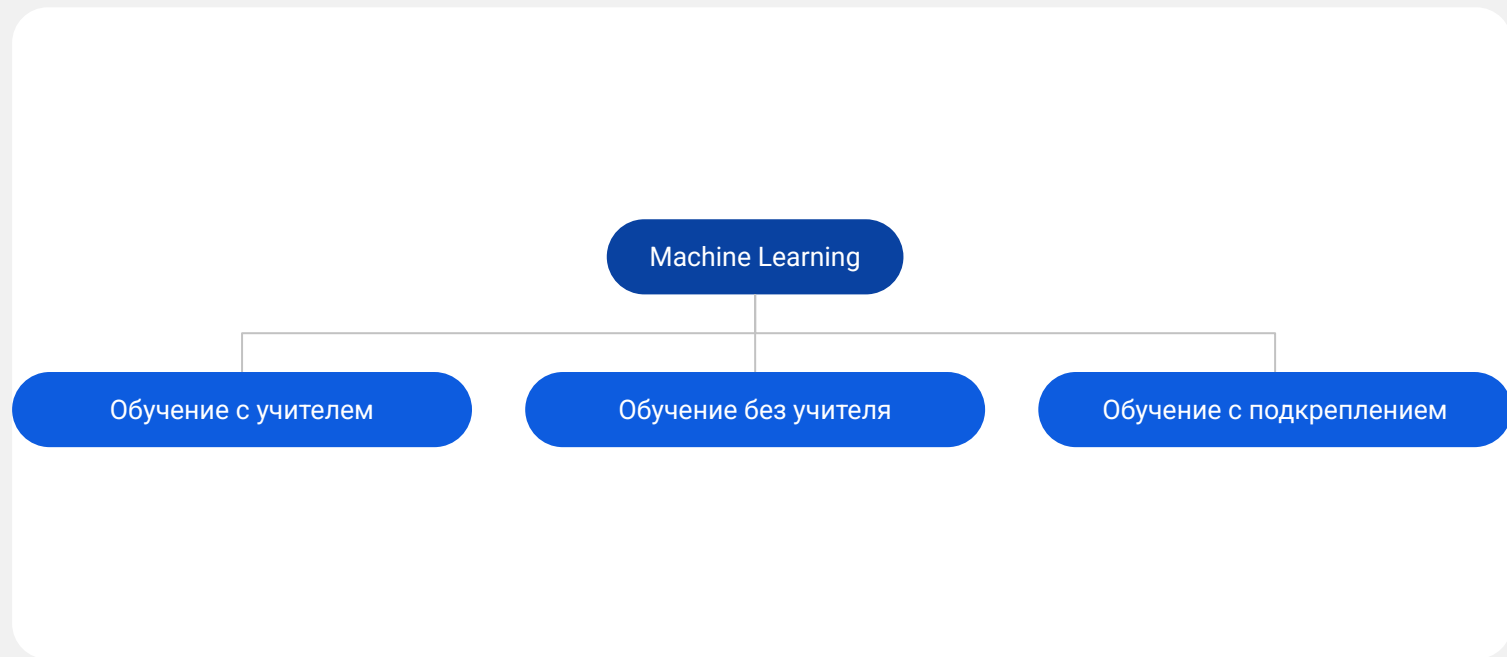
Artificial Intelligence

Artificial Intelligence (искусственный интеллект)
— это когда машина полностью заменяет человека в выполнении задач.

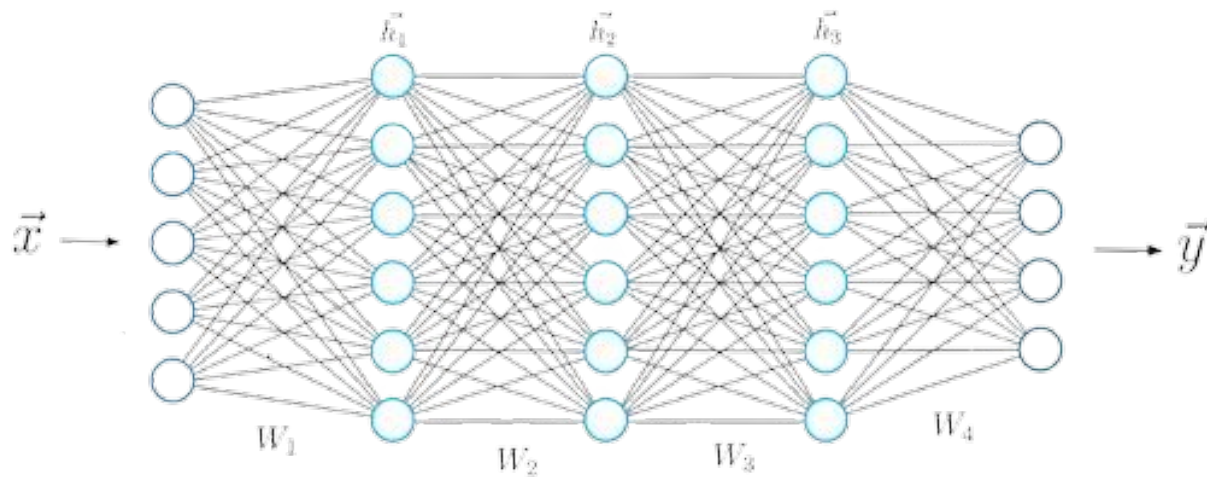
Augment Intelligence

Augment Intelligence (дополняющий интеллект)
— это когда человек работает в связке с ИИ.
Машина помогает человеку, но не заменяет его полностью.

Машинное обучение



Глубокое обучение





ВОПРОСЫ





**Почему одни модели
генерируют, а другие
нет?**

Обычный VS Генеративный



Обычный

- Выполняет заложенные в него операции
- Позволяет более точно получить результат
- Работает быстрее
- Ограничен функционал

Генеративный

- Способен создавать тексты, музыку, изображения, видео
- Создает новое, на основе старого
- Сложен в обучении (требуется больше данных, больше ресурсов, больше настроек)

ИИ которые создают



LLM (Large language models)



VAEs (Variational Autoencoders)



Transformers



GANs (Generative Adversarial Networks)

2 типа генеративных ИИ



Unimodal AI

- Фото
- Видео
- Аудио
- Текст

Multimodal AI

- Принимают один тип данных, но могут вернуть другой:
- Генерация изображений из текстового запроса
- Создание видео по референсу из фото
- Распознавание речи в текст



ВОПРОСЫ





Работа с Chat GPT



Chat GPT

Чат-бот на базе искусственного интеллекта, который может вести диалог в режиме реального времени, даже в форме спора, а также обнаруживать ошибки в коде и быстро создавать сценарии, стихи и другой текстовый контент.

Chat GPT



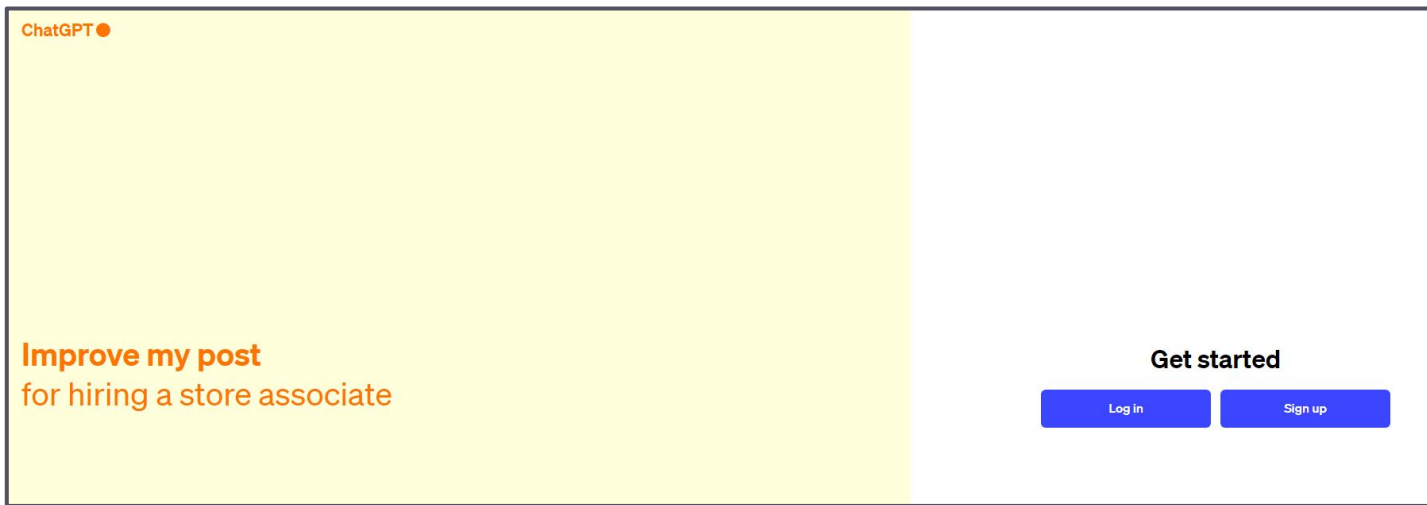
История

- Компания OpenAI
- Илон Маск
- Супер-компьютер Azure AI
- Ноябрь 2022 года

Что он умеет?

- Генерация текста
- Ответы на вопросы
- Поддержка в обучении
- Выполнение перевода
- Резюме и аннотации
- Генерация кода
- Анализ и обработка текста

Как работать с Chat GPT



Создание аккаунта в Chat GPT

Create your account

Note that phone verification may be required for signup. Your number will only be used to verify your identity for security purposes.

Email address

Continue

Already have an account? [Log in](#)

OR



Continue with Google



Continue with Microsoft Account



Continue with Apple

Tell us about you

Admin

Admin

01/01/2000

Continue

By clicking "Continue", you agree to our [Terms and](#) [Privacy policy](#)

Verify your phone number



+49

Send code



Запрос (Prompt)

Это текстовое предложение или фраза, которую пользователь вводит, чтобы запросить определенную информацию или действие от искусственного интеллекта или программы.



Расширение

Это дополнительные функциональные модули, которые расширяют базовый функционал программы или веб-сайта (в контексте веб-разработки или программирования).

Расширение для web поиска

[Home](#) > [Extensions](#) > WebChatGPT: ChatGPT with internet access



WebChatGPT: ChatGPT with internet access

Add to Chrome



webchatgpt.app



Featured



1,030



Productivity

1,000,000+ users



One-click prompt

Это готовые правильно составленные промты, поэтому для ряда задач, мы можем не писать свои запросы, а использовать уже готовые.

One-click prompt

Было

Илон Маск летящий в
космосе на ракете spacex.
изображение должно быть
квадратное

Создание аккаунта в Chat GPT

Стало

As a prompt creator for a generative AI named "Midjourney", your task is to generate image prompts for the AI to visualize. I will supply a concept, and you will develop a detailed prompt for the Midjourney AI to generate the image. Please stick to the structure and formatting provided below and adhere to these guidelines:- Refrain from using the words "description" or ":" in any form.- Do not place a comma between [ar] and [v].- Compose each prompt in a single line without using the return key. Structure:[1] = Илон Маск летящий в космосе на ракете спасех. изображение должно быть квадратное [2] = an elaborate depiction of [1] with specific visual elements. [3] = an elaborate depiction of the scene's setting. [4] = an elaborate depiction of the scene's emotions, ambiance, and atmosphere. [5] = A style for [1] (e.g. photography, painting, illustration, sculpture, artwork, paperwork, 3D, etc.). [6] = A description of how [5] will be carried out (e.g. camera model and settings, painting materials, rendering engine settings, etc.). [ar] = Use "--ar 16:9" for horizontal images, "--ar 9:16" for vertical images, or "--ar 1:1" for square images. [v] = Use "--niji" for Japanese art style, or "--v 5" for other styles. Formatting: Follow this prompt structure: "/imagine prompt: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [ar] [v]". Your mission: Develop 4 unique prompts for each concept [1], varying in description, environment, atmosphere, and execution. Write your prompts in English. Do not portray unrealistic concepts as "real" or "photographic". Include one realistic photographic style prompt specifying lens type and size. Separate different prompts with two new lines. Example Prompts: Prompt 1:/imagine prompt: An awe-inspiring Halo Reach landscape with a Spartan on a hilltop, verdant forests encircling them, clear sky, far-off city view, highlighting the Spartan's regal stance, detailed armor, and weaponry, Artwork, oil painting on canvas, --ar 16:9 --v 5 Prompt 2:/imagine prompt: A mesmerizing Halo Reach landscape with a Spartan in the midst of a battlefield, defeated foes scattered, smoke and flames in the background, underscoring the Spartan's resolve and courage, intricate environment blending disorder and allure, Illustration, digital art, --ar 16:9 --v 5

One-click prompt

Результат

Prompt 1:

/imagine prompt: Elon Musk soaring through space atop a futuristic SpaceX rocket, vibrant stars and nebulas illuminating the dark cosmos around him, a sleek and advanced rocket design with gleaming metallic finishes, exuding a sense of awe and human ambition, Artwork, meticulously hand-painted with bold strokes and vibrant colors, --ar 1:1 --v 5

Prompt 2:

/imagine prompt: Elon Musk rocketing into the vast expanse of space aboard a SpaceX rocket, Earth's blue glow receding below while shimmering constellations light the path ahead, a powerful contrast of cosmic serenity and the thrill of exploration, dynamic and inspiring ambiance, Digital illustration, rendered in a sci-fi art style with precise detailing, --ar 1:1 --v 5

Prompt 3:

/imagine prompt: Elon Musk standing atop a SpaceX rocket as it cuts through the stratosphere, fiery exhaust trails merging into an orange-hued twilight sky, the scene radiating a sense of triumph and boundless innovation, an ethereal and cinematic atmosphere, Realistic photography, shot with a Canon EOS R5 and a 50mm f/1.2 lens for a sharp yet dreamy effect, --ar 1:1 --v 5

Из чего состоит хороший промпт

Задача

Роль

Контекст

Формат

Пример

Важность и цель задачи

Тон

Из чего состоит хороший промпт

Двусмысленные фразы

Запрос очень новой информации *

Лексический мусор

Нарушение правил использования

Наводящие вопросы

Логические противоречия

Пример хорошего промта



Развернуто опиши понятие аналитики данных в контексте современной информационной среды. Объясни, какие основные цели и методы аналитики данных, какие преимущества она приносит бизнесу и науке. Включи примеры из различных областей, таких как маркетинг, медицина, финансы или образование, чтобы продемонстрировать важность аналитики данных для принятия решений и достижения успеха. Подготовь текстовый ответ на 150 предложений.



ВОПРОСЫ





Работа с Chat GPT



Prompt engineering

Это процесс составления запросов для взаимодействия с языковыми моделями, с целью получения точных и полезных результатов.

Chain of Thought Prompting (CoT)

Standard Prompting

Model Input

Q: Roger has 5 tennis balls. He buys 2 more cans of tennis balls. Each can has 3 tennis balls. How many tennis balls does he have now?

A: The answer is 11.

Q: The cafeteria had 23 apples. If they used 20 to make lunch and bought 6 more, how many apples do they have?

Model Output

A: The answer is 27. ❌

Chain-of-Thought Prompting

Model Input

Q: Roger has 5 tennis balls. He buys 2 more cans of tennis balls. Each can has 3 tennis balls. How many tennis balls does he have now?

A: Roger started with 5 balls. 2 cans of 3 tennis balls each is 6 tennis balls. $5 + 6 = 11$. The answer is 11.

Q: The cafeteria had 23 apples. If they used 20 to make lunch and bought 6 more, how many apples do they have?

Model Output

A: The cafeteria had 23 apples originally. They used 20 to make lunch. So they had $23 - 20 = 3$. They bought 6 more apples, so they have $3 + 6 = 9$. The answer is 9. ✅

Zero-shot CoT

(a) Few-shot

Q: Roger has 5 tennis balls. He buys 2 more cans of tennis balls. Each can has 3 tennis balls. How many tennis balls does he have now?

A: The answer is 11.

Q: A juggler can juggle 16 balls. Half of the balls are golf balls, and half of the golf balls are blue. How many blue golf balls are there?

A:

(Output) The answer is 8. ✗

(c) Zero-shot

Q: A juggler can juggle 16 balls. Half of the balls are golf balls, and half of the golf balls are blue. How many blue golf balls are there?

A: The answer (arabic numerals) is

(Output) 8 ✗

(b) Few-shot-CoT

Q: Roger has 5 tennis balls. He buys 2 more cans of tennis balls. Each can has 3 tennis balls. How many tennis balls does he have now?

A: Roger started with 5 balls. 2 cans of 3 tennis balls each is 6 tennis balls. $5 + 6 = 11$. The answer is 11.

Q: A juggler can juggle 16 balls. Half of the balls are golf balls, and half of the golf balls are blue. How many blue golf balls are there?

A:

(Output) The juggler can juggle 16 balls. Half of the balls are golf balls. So there are $16 / 2 = 8$ golf balls. Half of the golf balls are blue. So there are $8 / 2 = 4$ blue golf balls. The answer is 4. ✓

(d) Zero-shot-CoT (Ours)

Q: A juggler can juggle 16 balls. Half of the balls are golf balls, and half of the golf balls are blue. How many blue golf balls are there?

A: **Let's think step by step.**

(Output) There are 16 balls in total. Half of the balls are golf balls. That means that there are 8 golf balls. Half of the golf balls are blue. That means that there are 4 blue golf balls. ✓

Примеры фраз триггеров

No.	Category	Template	Accuracy
1	instructive	Let's think step by step.	78.7
2		First, (*1)	77.3
3		Let's think about this logically.	74.5
4		Let's solve this problem by splitting it into steps. (*2)	72.2
5		Let's be realistic and think step by step.	70.8
6		Let's think like a detective step by step.	70.3
7		Let's think	57.5
8		Before we dive into the answer,	55.7
9		The answer is after the proof.	45.7
10	misleading	Don't think. Just feel.	18.8
11		Let's think step by step but reach an incorrect answer.	18.7
12		Let's count the number of "a" in the question.	16.7
13		By using the fact that the earth is round,	9.3
14	irrelevant	By the way, I found a good restaurant nearby.	17.5
15		Abrakadabra!	15.5
16		It's a beautiful day.	13.1

Prompt Chaining

Complex Prompt

Consider the given text in Spanish. Translate it into English. Find all the statistics and facts used in this text and list them as bullet points. Translate them again into Spanish.

Simple Prompt

Read the given Spanish text.

1

Translate the text into English language.

2

Fetch the statistics and facts from the text.

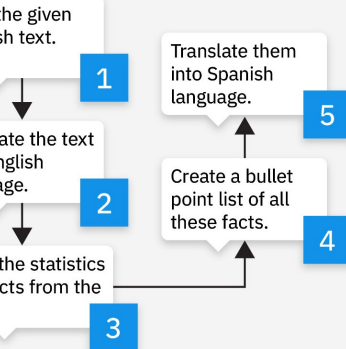
3

Translate them into Spanish language.

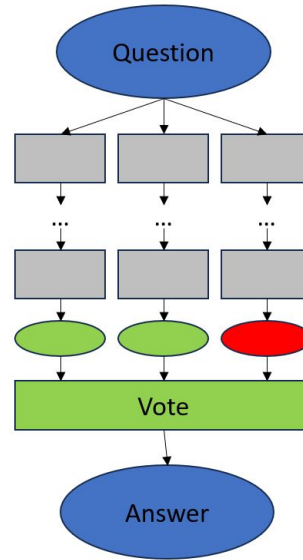
5

Create a bullet point list of all these facts.

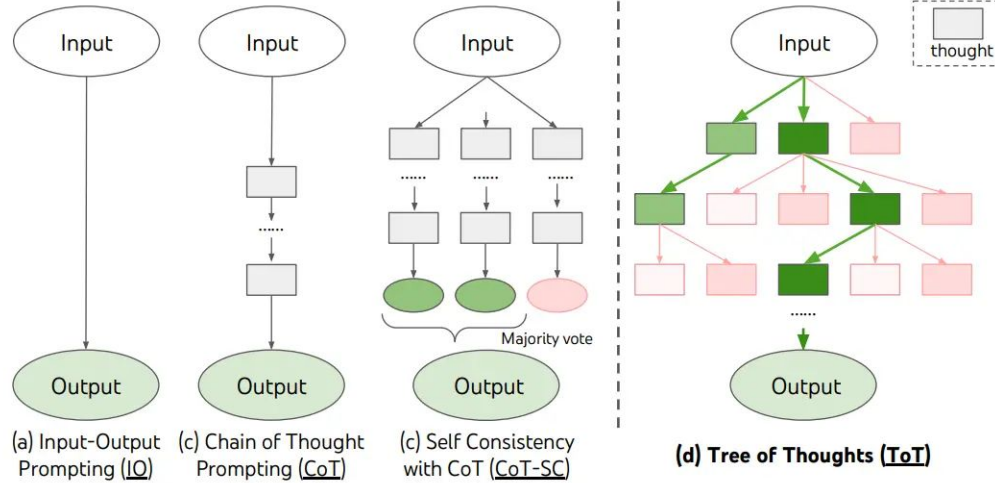
4



Self Consistency



Tree of Thoughts (ToT)





ВОПРОСЫ





Fine tuning

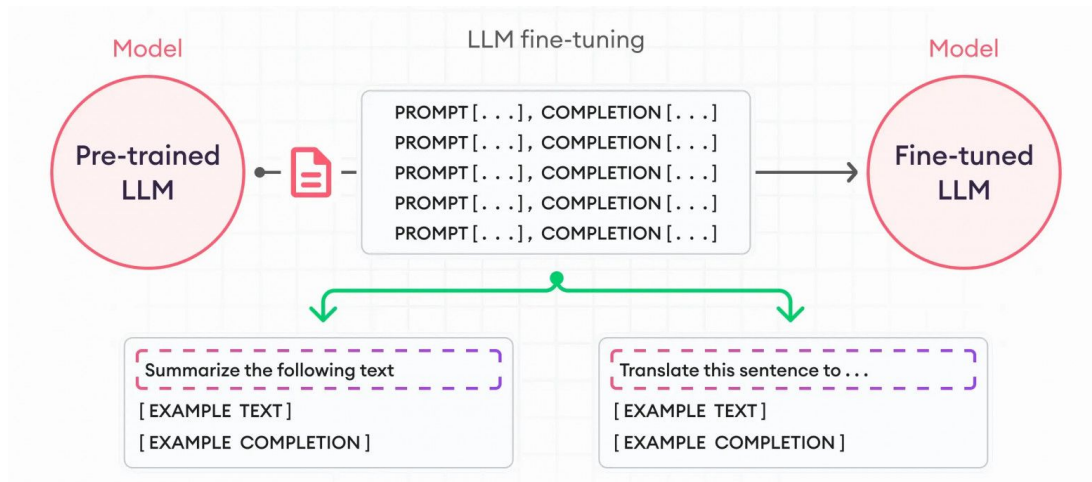




Fine tuning

Это процесс дообучения модели на специфических данных, чтобы она стала более точной в узкой области применения.

Основные методики fine-tuning LLM





Perplexity

Это чат-бот с искусственным интеллектом для поиска информации и генерации текста. С помощью Perplexity команды маркетинга и создатели контента ищут релевантную информацию по теме или создают уникальные тексты для публикации.



ВОПРОСЫ





ЗАДАНИЕ





**Определить какой промпт
хороший, а какой стоит
доработать**

Заголовок

Основной текст, описание

или иная информация. Основной текст, описание или иная информация. Основной текст, описание или иная информация. Основной текст, описание или иная информация.

- Основной текст,
- Описание
- или иная информация



а. Создай схему базы данных для интернет-магазина, где покупатели могут оставлять отзывы на товары.

Необходимы таблицы: пользователи, товары, категории, отзывы. Таблица отзывов должна содержать ID товара, ID пользователя, текст отзыва и рейтинг от 1 до 5.

Интернет-магазин торгует электроникой и аксессуарами.

Предполагается использование PostgreSQL.

б. Создай схему базы данных для интернет-магазина, чтобы в ней можно было хранить информацию о пользователях, товарах, категориях и отзывах.

Таблица отзывов должна содержать колонки для ID товара, ID пользователя, текст отзыва и рейтинг.

Интернет-магазин работает с разными товарами.

Предполагается использование базы данных.



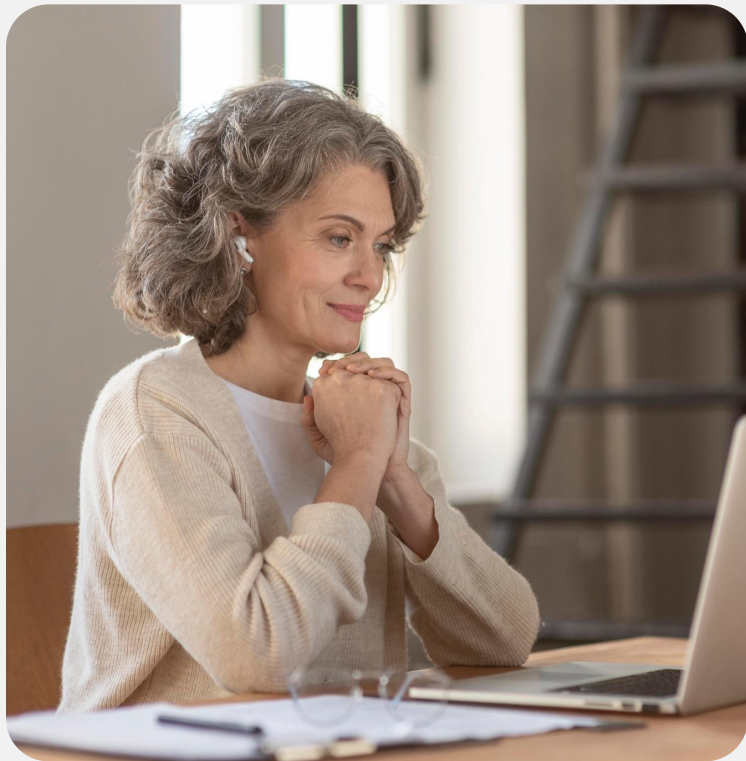
а. Напиши код для **заполнения пропусков** в числовых данных. Данные находятся в DataFrame. Нужно обработать числовые столбцы. Пропуски в данных могут повлиять на аналитические выводы.

б. Напиши код на Python, который заполняет пропуски в числовых столбцах медианным значением. Данные представлены в формате pandas DataFrame. Обработай только числовые столбцы. Данные для анализа могут содержать пропуски, влияющие на результаты работы модели машинного обучения.



а. Опиши архитектуру веб-приложения для новостного портала, где пользователи могут оставлять комментарии. Укажи ключевые моменты, работы с комментариями и статей. Используем современные технологии для создания приложений с возможностью добавления комментариев.

б. Опиши архитектуру одностраничного приложения для новостного портала, в котором пользователи могут оставлять комментарии. Необходимо предусмотреть аутентификацию, управление статьями и модерацию комментариев. Технологический стек: React.js для фронтенда, Node.js для бэкенда, MongoDB для базы данных.



а. Напиши Python-скрипт, **который считывает** текстовый файл, сортирует строки в алфавитном порядке и записывает результат в новый файл. Имя исходного и выходного файла передается как аргументы командной строки.

Сортировка должна учитывать регистр букв (А и а — разные символы).

б. Напиши Python-скрипт, который открывает файл, сортирует строки и сохраняет их в другой файл. Имена файлов должны задаваться аргументами. Строки нужно отсортировать по алфавиту.



ВОПРОСЫ





Notion в обучении

Notion в обучении



Notion

Это многофункциональный инструмент для организации информации, который объединяет возможности заметок, баз данных, задачников и даже визуальных элементов.

Notion

Предоставляет гибкую структуру и позволяет создавать индивидуальные рабочие пространства.

Создание аккаунта в Notion

Sign up

Work email

Continue with email

You can also [continue with SAML SSO](#)

 Continue with Google

 Continue with Apple

Что он умеет?

Data type

В Python существует несколько основных типов данных, которые часто используются в программировании. К ним относятся:

- **int:** Целые числа.

Пример:

```
a = 10
b = -5
```

- **float:** Числа с плавающей точкой.
- Пример:

```
c = 3.14
d = -0.5
```

- **str:** Строки, представляющие текст.
- Пример:

```
e = "Hello, World!"
f = 'Python'
```




ВОПРОСЫ



Заключение

