



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ _____ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
КАФЕДРА _____ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6) _____
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА 09.04.01/12 Интеллектуальный анализ больших
данных в системах поддержки принятия решений

О т ч е т
по лабораторной работе 1

Название: Исследование возможностей использования генеративных помощников и их применения в платформах промышленной аналитики

Дисциплина: Платформы промышленной аналитики

Студент гр. ИУ6-43М

(Подпись, дата)

В.А. Гаджиев

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

М.А. Скворцова

(И.О. Фамилия)

Москва, 2025

ЗАДАЧА 1

Описание задачи:

Нужно выбрать 4 генеративных помощника из представленных выше. Далее необходимо задать вопросы по тематике вашей магистерской диссертации и проанализировать ответы чат-ботов для актуальности и корректности применения данных ответов в ВКРМ (должно быть сформулировано и проверено не менее 5 гипотез по каждому генеративному помощнику). Результаты работы оформить в виде сравнительной таблицы. Выбрать лучшее из решений для дальнейшей работы. Вывести таблицу от лучшего худшего по итогам анализа и вкратце объяснить почему вы пришли к такому выводу.

Структура запроса:

Контекст (1-2 предложения, роль, цель):

Тема/проблема (точно сформулируйте вопрос).

Уточнения (ограничения, желаемый формат ответа):

Обоснование (аргументы или ссылки).

Запрос 1 (Модели):

Контекст	Я пишу магистерскую диссертацию на тему синтеза речи для лезгинского языка. Лезгинский — малоресурсный язык с отсутствием готовых датасетов.
Тема/проблема	Какие современные методы TTS наиболее эффективны для таких условий?
Уточнения	Интересуют методы с возможностью дообучения на малых данных (5-10 часов аудио).
Обоснование	Приведите сравнение по критериям: качество синтеза, требования к данным, вычислительные ресурсы.

Запрос 2 (Создание датасета):

Контекст	Для моей работы по синтезу лезгинской речи необходимо создать корпус с нуля.
Тема/проблема	Какие существуют стратегии сбора и разметки аудиоданных для малоресурсных языков?
Уточнения	Интересуют как автоматические метрики, так и методы субъективной оценки при отсутствии носителей-экспертов.
Обоснование	Приведите примеры успешных кейсов для других дагестанских языков, если они есть.

Запрос 3 (Оценка качества):

Контекст	Я разрабатываю TTS-систему для лезгинского языка и нуждаюсь в инструментах для объективной оценки качества синтеза.
----------	---

Тема/проблема	Какие метрики и инструменты можно адаптировать для лезгинского, учитывая его особенности?
Уточнения	Интересуют: — Методы записи (студия vs. краудсорсинг). — Инструменты для автоматической разметки с ручной постобработкой. — Минимальный объем данных для старта (в часах).
Обоснование	Укажи, есть ли готовые скрипты для расчета этих метрик на Python.

Запрос 4 (Схожие успешные кейсы):

Контекст	Я исследую синтез речи для лезгинского языка и ищу аналогичные работы по другим нахско-дагестанским языкам (аварский, даргинский, лакский и др).
Тема/проблема	Какие TTS-системы разрабатывались для этих языков?
Уточнения	Укажите: — Используемые архитектуры. — Источники данных (корпуса, количество дикторов). — Ссылки на GitHub-репозитории или научные статьи.
Обоснование	Если кейсов нет, предложите методологию, основанную на аналогиях с тюркскими или другими языками.

Запрос 5 (Баланс голосов):

Контекст	В моем проекте TTS для лезгинского языка доступны записи только мужских голосов.
Тема/проблема	Какие методы позволяют синтезировать женский голос на основе мужских данных?
Уточнения	Рассматриваю: — Модификации pitch/formant. — Перенос стиля (voice conversion). — Синтез через диффузионные модели.
Обоснование	Опиши плюсы/минусы каждого метода и их реализуемость при малых данных.

Сравнение ответов на запрос 1: (топ по убыванию: deepseek, gpt4o, gigachat, yandex)

- deepseek: Полная структура ответа с разбором как современных методов так и не современных и рекомендациями по их применению с дополнительными советами.

- gigachat: Хорошая структура, но фокус на более общих концепциях, а не на конкретных методах. Методы не самые современные, так же отсутствуют рекомендации для малых данных.
- gpt4o: Лаконичный, короткий ответ с упором на определенных методах, явно самых популярных, мало разнообразия. Хорошее табличное сравнение приведенных методов.
- yandex: Разобрано всего пару не современных моделей и более общий подход без практических рекомендаций.

Сравнение ответов на запрос 2: (топ по убыванию: deepseek, gpt4o, gigachat, yandex)

По критериям очень схоже с ответами на запрос 1, deepseek дает более развернутый ответ с лучшей структурой и практическими советами. Так же deepseek предоставляет ссылки, правда не все актуальные.

Сравнение ответов на запрос 3: (топ по убыванию: deepseek, gpt4o, gigachat, yandex).

По критериям все так же, ни одна модель не дает такого полного и структурированного ответа как deepseek с ссылками на источники (не всегда актуальными). У yandex общие советы и принципы без явных рекомендаций. Очень нравится лаконичность gpt4o.

Сравнение ответов на запрос 4: (топ по убыванию: deepseek, gigachat, gpt4o, yandex).

Данные выданные deepseek и gigachat более актуальны для задачи, у deepseek так же хромают действительность ссылок. Yandex так же отвечает общими концепциями.

Сравнение ответов на запрос 5: (топ по убыванию: deepseek, gigachat, gpt4o, yandex).

В отличие от других моделей deepseek добавил вставку кода, хоть и маленькую. В остальном как в ответах на предыдущие запросы.

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Sum
deepseek	1	1	1	1	1	4
gpt4o	2	2	2	3	3	12
gigachat	3	3	3	2	2	13
yandex	4	4	4	4	4	20

Посчитал «штрафы» по местам в топах.

Исходники ответов на запросы лежат на github.

Ссылка: https://github.com/Vazhid/PPA_labs/tree/main/lr1/lez_llm_answers

ЗАДАЧА 2

Описание задачи:

Сформировать аннотацию/введение для своей магистерской диссертации с помощью генеративных помощников. Определить какой из них справляется с этой задачей лучше.

Запрос на формирование аннотации:

Сформируй академическую аннотацию для магистерской диссертации объемом 150-200 слов.

Тема: "Программная система синтеза речи лезгинского языка"

Структура аннотации:

1. Актуальность (редкость лезгинского языка в цифровых системах, угроза исчезновения языков)
2. Цель работы (создание TTS-системы для лезгинского языка)
3. Методы
4. Научная новизна
5. Практическая значимость (применение в образовании, СМИ, сохранении культурного наследия)

Дополнительные указания:

- Соблюдай формальный научный стиль
- Употребляй ключевые слова: "малоресурсный язык", "синтез речи", "текст-в-речь", "языковые технологии"
- Укажи, что работа включает создание лингвистического корпуса и алгоритмов обработки специфической фонетики

В целом каждая из моделей справилась достаточно хорошо, но deepseek строго по плану запроса сформировал аннотацию и единственный добавил ключевые слова. Думаю, что каждая из моделей выполнила задачу в нужной степени.

Исходники ответов на запросы лежат на github.

Ссылка: https://github.com/Vazhid/PPA_labs/tree/main/lr1/lez_llm_answers

ЗАДАЧА 3

Описание задачи:

Описать достоинства и недостатки применения данного инструмента для профессиональной деятельности.

В качестве ключевых достоинств применения генеративных ИИ считаю, что можно привести это:

- Автоматизация простых/рутинных задач
- Генерация идей, приведение примеров, которые помогут в работе

Недостатки:

- Возможность получения неактуальных/недостоверных данных, которые требуют проверки
- Ограничение контекста в силу быстрого развития популярных сфер
- Появление зависимости от ИИ, снижение критического мышления при постоянном использовании ИИ.

Вывод:

Использовать ИИ для своих целей и задач, но проверять актуальность и достоверность информации. Но не подходит для полностью автономных решений и критически важных решений.

ЗАДАЧА 4

Описание задачи:

Проверить несколько запросов и ответов по использованию генеративных помощников по использованию в конструкторской/технологической части ВКРМ, при формировании списка литературы.

Запрос:

Я пишу магистерскую диссертацию на тему синтеза речи для лезгинского языка. Лезгинский — малоресурсный язык с отсутствием готовых датасетов.

Какие современные методы используются в синтезе речи?

Подбери актуальные статьи (после 2020 г.) по теме этой теме

По итогам ответов на запросы подтверждаются выводы, которые были сделаны в предыдущих задачах.

- Deepseek очень подробно разбирает запрос с хорошей структурой, но очень часто выдает некорректные ссылки, не соответствующие названиям тех статей, которые он приводит.
- Лаконичность gpt4o хорошо себя показывает, выдавая самые свежие и часто используемые источники (статьи), но нет прямых ссылок (gpt4o настроена на долгий контекст общения с уточнением в последующих запросах).
- Yandex и gigachat так же неплохо справились с задачей.

Ссылка: https://github.com/Vazhid/PPA_labs/tree/main/lr1/lez_llm_answers