

ИИ чат-бот для помощи в изучении языка программирования Python

Цель:

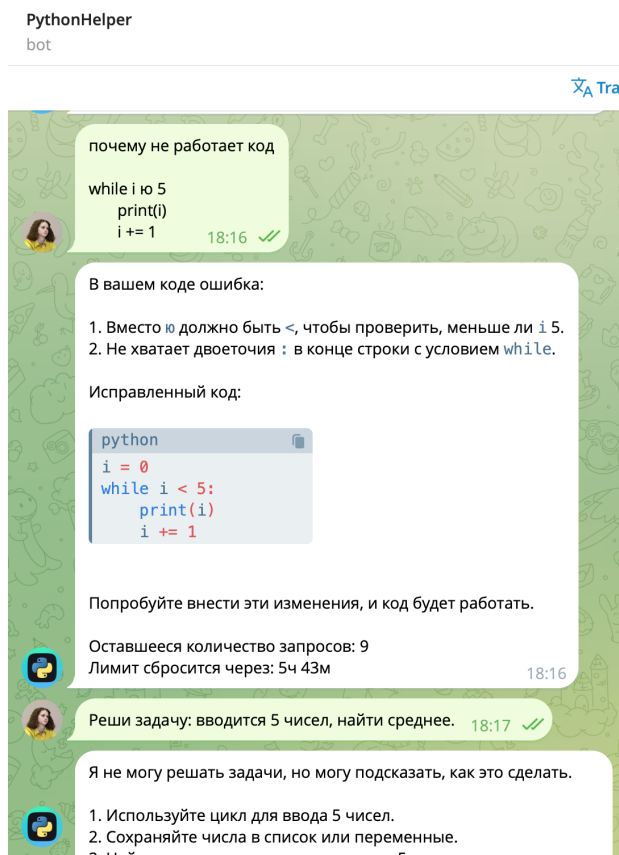
- Повысить эффективность и качество обучения студентов языку программирования Python посредством внедрения интерактивного чат-бота на базе искусственного интеллекта.

Описание практики

Разработка представляет собой чат-бота на базе искусственного интеллекта, интегрированного в Telegram, который служит помощником для студентов при изучении языка программирования Python. Бот предназначен для:

- **Оперативного предоставления ответов** на вопросы студентов в режиме реального времени.
- **Помощи в отладке кода**, указания на ошибки и предоставления рекомендаций по их исправлению.
- **Разъяснения сложных концепций** и тем, вызывающих затруднения у студентов.
- **Предоставления быстрой обратной связи**, что особенно важно при самостоятельном изучении или выполнении домашних заданий.
- **Снижения нагрузки на преподавателя** путем автоматизации ответов на часто задаваемые вопросы.

Пример работы. Тут можно попробовать https://t.me/PythonHelperCourse_bot



Я не могу решать задачи, но могу подсказать, как это сделать.

1. Используйте цикл для ввода 5 чисел.
2. Сохраняйте числа в список или переменные.
3. Найдите сумму чисел и разделите на 5 для нахождения среднего.

Примерный подход:

```
python
numbers = []
for _ in range(5):
    num = float(input("Введите число: "))
    numbers.append(num)

average = sum(numbers) / len(numbers)
print(average)
```

Обратите внимание на использование функции `sum()` и `len()`.

Оставшееся количество запросов: 8
Лимит сбросится через: 5ч 42м

18:17

Как выглядит база данных (приведены реальные запросы)

1859	****	****	****	<p>Как решить задачу с вводом строки и числа</p>	<p>**Я не могу решать задачи за тебя.** Однако могу указать, как это сделать.</p> <p>Для ввода строки и числа в Python можно использовать функцию <code>input()</code>. Например:</p> <pre>... string_input = input("Введите строку: ") number_input = int(input("Введите число: ")) ... </pre> <p>Обрати внимание, что для преобразования строки в число используется <code>int()</code>. Убедись, что вводимое значение можно преобразовать в целое число! Если есть ошибки, сообщи!</p>	<p>2024-10-18 09:02:35.796249</p>
1860	****	****	****	<p>Почему решение неверное? # put your python code here str = input() a = input() a = int(a)</p>	<p>В твоём коде ошибка заключается в том, что ты используешь <code>str</code> как имя переменной.</p> <p>Имя <code>str</code> пересекается с встроенным типом данных в Python, что может вызвать путаницу и ошибки.</p>	<p>2024-10-18 09:04:04.200191</p>

				<pre>print(str, " ", a)</pre>	<p>Измени имя переменной на что-то другое, например, `user_string`. Таким образом код будет выглядеть так:</p> <pre> ` ` ` user_string = input() a = int(input()) print(user_string, " ", a) ` ` ` </pre> <p>Попробуй внести это изменение и проверь, работает ли программа.</p>	
1861	****	****	****	<p>Почему это решение неверное? # put your python code here</p> <pre> stroka = input() a = input() a = int(a) print(stroka, " ", a) </pre>	<p>Код, который ты привел, в целом правильный. Однако, если программа выдает ошибку, возможные причины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Если пользователь вводит нечисловое значение для `a`, будет ошибка `ValueError` при преобразовании в `int`. 2. Если нужно учитывать пробелы в выводе, можно использовать `print(stroka, a)` без дополнительных пробелов. <p>Убедись, что вводимые данные соответствуют ожидаемым типам! Если есть конкретная ошибка, напиши ее.</p>	2024-10-18 09:04:55.292784

Особенности

- **Лимит ответов:** Каждый студент может получить до 10 ответов в день, а значит его использование разумно (мы ввели это ограничение не сразу, а когда заметили по ответам в базе-данных, что студенты перестали думать).
- **База данных:** Все вопросы и ответы сохраняются в базе данных, позволяя анализировать наиболее сложные для понимания темы и корректировать учебный процесс.

- **Статистика использования:** За период с 10 сентября по 20 октября бот предоставил более 1 800 ответов группе из 35 студентов, что показывает его востребованность.
- **Бот полностью написан самостоятельно на Python (с использованием ИИ-модели) и выложен на хостинг.** Использован aiogram, gigachat api, mysql.

Образовательные результаты

Описываемая практика направлена на достижение следующих образовательных результатов:

1. **Повышение качества обучения программированию на Python:** Студенты получают быструю обратную связь. А как известно, чем быстрее она будет получена, тем лучше в т.ч. мотивация.
2. Персонализированные ответы помогают студентам глубже разобраться в изучаемых темах.
3. **Развитие навыков самостоятельного решения задач и отладки кода.** Бот не выдает верного ответа, а лишь направляет, тем самым поощряет студентов самостоятельно искать и исправлять ошибки, развивая критическое мышление.
4. Быстрые ответы на вопросы позволяют студентам не терять время на ожидание ответов от ассистентов и преподавателей.
5. **Снижение нагрузки на преподавателя.** Автоматизация ответов на типовые вопросы освобождает время преподавателя для индивидуальной работы со студентами и создания новых учебных материалов.
6. Сохранение вопросов в базе данных позволяет выявлять темы, вызывающие наибольшие затруднения, и адаптировать учебный план.

Преодоление трудностей

1. Было сложно сделать чат-бот таким образом, чтобы он не выдавал правильный ответ, а лишь направлял на правильный ответ. Для этого производился анализ ответов и улучшался программный код бота.
2. Исходно не было ограничения в 10 вопросов в день, что приводило к чрезмерному использованию и отсутствию осмысленного использования. Чтобы стимулировать осмысленное использование, мы установили лимит в 10 ответов в день.

Планы

Расширение использования бота на большие учебные потоки и группы, а также уже сейчас делаем такого бота для изучения алгоритмов и структур данных и SQL.

Заключение

Разработка и внедрение чат-бота на базе искусственного интеллекта для поддержки обучения Python показали высокую востребованность среди студентов. Инструмент значительно улучшает качество образовательного процесса, делая его более гибким, индивидуализированным. Он способствует развитию самостоятельности и уверенности студентов в своих силах, а также оптимизирует работу преподавателей, позволяя им сосредоточиться на более сложных и важных аспектах обучения.

Вместо послесловия

Готова делиться кодом, делать мастер-классы, как сделать себе подобных ботов.
Нужно знание языка программирования Python.

Хочу сразу обратить внимание, ресурсы для бота не бесплатны. У меня в месяц на арі для ответов с помощью ИИ уходит около 700 рублей + 650 рублей хостинг.