



НИКОЛАЙ МОРОЗОВ

В ШКОЛУ С НЕЙРОСЕТЬЮ ЗА ПАЗУХОЙ

СЕРИЯ «НЕЙРОСЕТИ
ВОКРУГ НАС»

Николай Морозов
В школу с нейросетью
за пазухой. серия
«Нейросети вокруг нас»

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=70401343

ISBN 9785006246058

Аннотация

Эта книга открывает серию книг, посвященных вопросам анализа и экспертизы методов и результатов применения нейросетей в различных областях образования и культуры. В большинстве случаев эти книги будут представлять собой практикумы по различным разделам математики, информатики и других дисциплин.

Содержание

Выбор нейросетей (ИИ)	6
1. Начальная школа (1 – 4 классы)	10
1.1. Основы математической логики	11
Конец ознакомительного фрагмента.	23

В школу с нейросетью за пазухой серия «Нейросети вокруг нас»

Николай Морозов

© Николай Морозов, 2024

ISBN 978-5-0062-4605-8

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

В старости воспоминания о школе оказываются самыми яркими.

Более 50 лет назад я учился в школе. В связи с переездами получилось так, что в первый класс я пошел в городе Москве, а в остальных шести школах обучение проходил в Ленинграде. Причем, эти переезды не всегда были связаны со сменой жилья. Так, например, при учебе в начальных классах пришлось поменять школу по языковому признаку: нужен был только английский язык. *Был в этот мой школьный период и такой случай*, когда смена школы произошла по более серьезной причине. В конце 50х в Ленин-

граде построили метро. Вторая ветка метро включала в себя и станцию «Чернышевская». Рядом с павильоном этой станции, на пересечении улицы Салтыкова-Щедрина и проспекта Чернышевского находилась школа, в которой я учился и которую должен был заканчивать, но не закончил: помешало строительство метро. Здание школы дало трещину. И наш выпускной класс перевели в школу в Басковом переулке. Ее я и закончил.

Как учатся в школе сегодня? Какие дисциплины (извиняюсь – уроки)? Какие программы обучения? Где можно получить такую информацию? Получить ответы на эти вопросы можно, воспользовавшись сетью Интернет.

Сегодня в Интернет буквально кишит предложениями по обучению работе с системами искусственного интеллекта (ИИ) или нейросетями, которые якобы способны помочь любому и в работе, и в учебе. Мне тоже захотелось проверить их возможности по решению школьных задач и примеров.

Свой выбор я остановил на трех представителях таких ИИ:

Выбор нейросетей (ИИ)

Свой выбор я остановил на трех представителях таких ИИ:

Masha (ИИ1)

ChatGPT (ИИ2)

GPTutor (ИИ3).

Выбор на эти три ИИ выпал потому, что они:

- универсальны (позволяют решать широкий круг задач, и не только математических);
- являются бесплатными (хотя и с ограничениями по использованию – например, выполнение не больше 10 заданий в сутки).

Прежде, чем приступить с помощью этих ИИ к решению школьных вопросов, я решил проверить, на что они способны.

Вопрос 1.

В чем разница между понятиями нейросистема, ИИ и бот?

МашаGPT-3.5

Конечно, я могу вам помочь разобраться в этих понятиях.

- **Нейросистемы:** это термин, который обычно относится к системам или моделям, созданным на основе нейронных сетей. Нейросистема использует методы машинного обучения, чтобы адаптироваться к входным данным. Например, нейросистема может быть использована для распознавания образов, обработки естественного языка, или анализа данных.

- **Искусственный интеллект (ИИ):** это более общий термин, который охватывает любую систему, которая проявляет интеллектуальные способности, сходные с человеческими. ИИ включает в себя методы, модели и алгоритмы, которые позволяют компьютерам выполнять задачи, обычно требующие интеллектуального мышления. Это может включать в себя машинное обучение, решение проблем, обработку естественного языка и многое другое.

- **Боты:** это программы, которые автоматически выполняют определенные действия. Боты могут быть частью системы искусственного интеллекта, включая в себя нейросистемы, или быть запрограммированными для выполнения определенных задач на основе набора правил.

Таким образом, нейросистема – это конкретный тип системы, которая может использовать методы и принципы искусственного интеллекта, в то время как боты могут быть ре-

ализованы как часть системы ИИ для автоматизации определенных задач.

Вопрос 2.

Можно ли так сказать, что ИИ является частью, подсистемой Информатики и занимается разработкой и проектированием нейросистем, ботов и других (а каких?) компьютерных систем и комплексов?

МашаGPT-3.5

Да, вы абсолютно правы! Искусственный интеллект является важной частью области информатики и компьютерных наук. Он отвечает за разработку и применение различных методов и моделей, которые позволяют компьютерам имитировать интеллектуальные функции человека.

ИИ включает в себя разработку и проектирование различных компьютерных систем и комплексов, включая нейросистемы, ботов и другие автоматизированные системы. Например, кроме нейросистем и ботов, ИИ также включает в себя системы обработки естественного языка, компьютерное зрение, робототехнику, экспертные системы, интеллектуальные агенты и многое другое.

Таким образом, ИИ является областью, которая исследует и развивает такие технологии, как нейросистемы и боты, а также множество других компьютерных систем, направленных на автоматизацию и интеллектуальное моделирование

различных задач и функций.

Вопрос 3.

И к какой категории себя относит Маша?

МашаGPT-3.5

Я, как разработанный на базе технологии GPT-3.5 от OpenAI, отношусь к категории искусственного интеллекта. Моя основная задача – взаимодействие с людьми на естественном языке, предоставление информации и поддержки в различных сферах, где может понадобиться помощь со стороны ИИ. Я использую методы обработки естественного языка, машинного обучения и другие технологии, чтобы предоставлять информацию и помощь в соответствии с запросами пользователей.

И как вам такие ответы? А я как будто побеседовал на экзамене со своей студенткой? Конечно, отлично я бы ей не поставил: не все в порядке во «взаимоотношениях» между терминами – есть противоречия. Но согласимся с Машей, и оценку хорошо она заслужила.

Следующим серьезным вопросом, который необходимо решить: а где брать задания для ИИ, и из какой области знаний.

1. Начальная школа (1 – 4 классы)

Логика – это основа критического мышления, которое жизненно необходимо любому человеку, – думаю, с этим никто спорить не станет.

В начальной школе особенно важно уделять достаточно внимания решению логических задач – это будет залогом успешного освоения школьной программы в целом.

Вот мы и определились с областью знаний:

1.1. Основы математической логики

Давайте определимся и с источником заданий: это сайт «Мел. Медиа про образование и воспитание детей».

1. Гуляя по лесу видишь, что за одним из деревьев спрятались медвежата. Видно всего 8 лапок. Сколько всего медвежат за деревом?



Ты гуляешь по лесу и видишь, что за одним из деревьев спрятались медвежата. Видно всего 8 лапок. Сколько всего медвежат за деревом?



Если за одним деревом спрятались медвежата, и видно всего 8 лапок, то можно предположить, что это два медвежонок. У каждого медвежонок обычно по две лапки, в итоге, имеем 2 медвежонка.



МашаGPT-3.5

Давайте посчитаем. Если мы видим только 8 лапок, а каждый медвежонок имеет по 4 лапы, то мы можем предположить, что там скрыто два медвежонка. Таким образом, за деревом скрыто всего 2 медвежонка.



GPTutor

Если за одним из деревьев спрятались медвежата и видно всего 8 лапок, то, учитывая что у каждого медвежонка по 4 лапы, можно предположить, что это спрятались всего 2 медвежонка.

Ответ: 2

Все три ИИ оказались едины с этим решением.

2. Маша, Ваня и Лиза решили полакомиться мороженым и купили эскимо, фруктовый лед и вафельный стаканчик. Ваня выбрал фруктовый лед, а Маша не любит эскимо. Кто из ребят какое мороженое ест?

Ответ: Ваня – фруктовый лед, Маша – вафельный стаканчик, Лиза – эскимо



Николай

3. Маша, Ваня и Лиза решили полакомиться мороженым и купили эскимо, фруктовый лед и вафельный стаканчик. Ваня выбрал фруктовый лед, а Маша не любит эскимо. Кто из ребят какое мороженое ест?



GPTutor

Лиза выбрала вафельный стаканчик, так как остался только этот вариант. Значит, Маша ест эскимо, потому что ей не нравится фруктовый лед, и остается только эскимо, а Ваня, соответственно, остается с фруктовым ледом.



МашаGPT-3.5

Итак, у нас есть три разных вида мороженого: эскимо, фруктовый лед и вафельный стаканчик.

Мы уже знаем, что Ваня выбрал фруктовый лед, а Маша не любит эскимо. Таким образом, Лиза должна есть эскимо, а Маша - вафельный стаканчик.

Итак, распределение мороженого:

- Ваня - фруктовый лед
- Маша - вафельный стаканчик
- Лиза - эскимо



Маша, Ваня и Лиза решили полакомиться мороженым и купили эскимо, фруктовый лед и вафельный стаканчик. Ваня выбрал фруктовый лед, а Маша не любит эскимо. Кто из ребят какое мороженое ест?



Маша ест вафельный стаканчик, Ваня ест фруктовый лед, а Лиза ест эскимо.

Только GPTutor не справился с этим заданием.

3. Человек выпрыгнул из самолета без парашюта и приземлился на твердую землю. При этом он ничего себе не повредил. Как так получилось?

Ответ: Он прыгал из самолета, который стоял на земле.



Предположительно, такое невозможно. Прыжок из самолета без парашюта обычно заканчивается смертельным исходом или серьезными травмами из-за высокой скорости падения. Однако, в этой ситуации можно предположить, что человек приземлился в небольшом бассейне с глубокой водой или на огромный надувной матрас, которые омоложили удар и предотвратили серьезные повреждения. Также возможно, что это просто выдумка или сцена из фильма или рассказа.

Человек мог выпрыгнуть из стоящего на земле самолета, поэтому он не понес ущерба от падения на твердую почву.



GPTutor

Это загадка! Ответ: человек выпрыгнул из самолета на землю? Конечно, это звучит как шутка, но, вероятно, это и есть ответ.

В целом, все двое справились просто замечательно.

4. Лестница в твою квартиру состоит из 9 ступенек. Какая ступенька находится на середине?

Ответ: Пятая



GPTutor

На самом деле, в лестнице с нечётным количеством ступенек нет "середины" - есть только центральная ступенька, которая находится прямо посередине между верхней и нижней ступеньками. В данном случае это 5-я ступенька.



Чтобы узнать ступеньку, которая находится по середине лестницы, нужно разделить общее количество ступенек на два.

$$9 \text{ ступенек} / 2 = 4.5$$

Так как 4.5 - не целое число, то ступенька на середине лестницы не существует.



МашаGPT-3.5

Чтобы определить, какая ступенька находится на середине лестницы из 9 ступенек, нужно разделить общее количество ступенек на 2.

В данном случае, у нас 9 ступенек, поэтому для определения средней ступеньки нужно разделить 9 на 2, что даст нам 4.5. То есть, средняя ступенька будет между четвёртой и пятой ступенькой. Так как ступеньки обычно нельзя разделить пополам, то можно считать, что средняя ступенька - это пятая ступенька.

5. Два брата-близнеца помогли маме готовить обед. Вместе они трудились 4 часа. Сколько часов работал каждый?



МашаGPT-3.5

Если два брата-близнеца вместе потратили 4 часа на приготовление обеда, чтобы узнать сколько времени каждый из них работал, нужно просто разделить общее время на количество братьев.

Таким образом, $4 \text{ часа} / 2 \text{ брата} = 2 \text{ часа}$. Таким образом, каждый из братьев работал по 2 часа.



Каждый из братьев работал 2 часа.



GPTutor

Если они работали вместе 4 часа, то чтобы узнать сколько часов каждый работал по отдельности, нужно поделить 4 на 2. Таким образом, каждый брат работал 2 часа.

Ответ: 4

6. В корзине лежат яблоки. Известно, что их можно разделить поровну между 2 или 3 детьми. Сколько яблок в корзине, если их меньше 10?



GPTutor

Если количество яблок делится поровну между 2 или 3 детьми, то количество яблок в корзине должно быть кратно как 2, так и 3. Таким образом, наименьшее количество яблок, меньшее 10 и кратное и 2, и 3 - это 6. Именно столько яблок лежит в корзине.



МашаGPT-3.5

Если количество яблок в корзине можно разделить поровну между 2 или 3 детьми, их количество должно быть кратно и 2, и 3.

Поскольку количество яблок меньше 10, то мы можем перебрать возможные варианты.

Единственным числом, которое удовлетворяет этим условиям, и при этом меньше 10, является 6. Таким образом, если в корзине меньше 10 яблок, то их количество равно 6.



Если яблок в корзине меньше 10 и их можно разделить поровну между 2 или 3 детьми, то возможные варианты количества яблок в корзине такие:

1 яблоко - нельзя поделить поровну ни между 2, ни между 3 детьми.

2 яблока - можно разделить поровну между 2 детьми, но нельзя между 3.

3 яблока - можно разделить поровну между 3 детьми.

4 яблока - можно разделить поровну между 2 детьми, но нельзя между 3.

5 яблок - нельзя поделить поровну ни между 2, ни между 3 детьми.

6 яблок - можно разделить поровну между 2 детьми, но нельзя между 3.

7 яблок - нельзя поделить поровну ни между 2, ни между 3 детьми.

8 яблок - нельзя поделить поровну ни между 2, ни между 3 детьми.

9 яблок - можно разделить поровну между 3 детьми.

Итак, количество яблок в корзине может быть 2, 3, 6 или 9.

Ответ: 6 яблок

7. Брат старше сестры на 1 год. На сколько лет он будет старше сестры через 5 лет?

Брат всегда будет старше сестры на 1 год, поэтому через 5 лет он также будет старше сестры на 1 год.



Брат всегда будет старше сестры на 1 год, поэтому через 5 лет он также будет старше сестры на 1 год.

Если брат старше сестры на 1 год, то через 5 лет он также будет старше сестры на 1 год. Это соотношение останется неизменным со временем.



GPTutor

Если брат старше сестры на 1 год, то через 5 лет он также будет старше сестры на 1 год. Это соотношение останется неизменным со временем.



МашаGPT-3.5

Если брат старше сестры на 1 год, то через 5 лет разница в их возрасте также будет составлять 1 год.

Таким образом, через 5 лет брат будет старше сестры на 1 год.

Ответ: На 1 год

8. К тебе пришли гости, а в холодильнике – бутылка колы, пакет с яблочным соком и 1 кг торта. Что откроешь в первую очередь?



МашаGPT-3.5

В первую очередь я открою холодильник, чтобы предложить гостям напитки. Затем, возможно, я предложу им выпить яблочного сока или колы.



В первую очередь открою бутылку колы, чтобы гостям предложить напиток.



GPTutor

Скорее всего, я бы открыл холодильник в первую очередь и предложил гостям что-то освежающее, например, бутылку колы или пакет яблочного сока.

Ответ: Холодильник

Закрепим за каждым ИИ, участвующим в наших школьных мероприятиях, псевдонимы (соответственно: ИИ1, ИИ2, ИИ3). Напоминаю, что мы уже это сделали в начале книги.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.