

или слишком тонкие проводники. Для автоматической трассировки этого мало и здесь следует ответить на вопрос «как именно делать?», а также необходимо указать однозначную последовательность действий, которые программа должна выполнить для достижения нужного результата. В системе Protel DXP такая последовательность называется стратегией и состоит из процедур трассировки.

Protel DXP является сквозной системой проектирования, что означает возможность проектирования электронного устройства от схемы до его физического воплощения (на печатной плате) и включает моделирование схемы.

Программа Protel DXP способствуют улучшению познавательного процесса студентов, развитию устремленности к познанию избранной профессии, прививается опыт инженерной и научной деятельности, обеспечивается развитие творческой индивидуальности, воспитание гармонично развитой личности.

Л и т е р а т у р а

1. Getting started with Altium Designer, version 1.0, 29 apr. 2005. – Altium Limited. – 194 с.
2. Пранович, В. Статьи о работе с программой Altium Designer (Protel) / В. Пранович // Компоненты в электр. пром-сти. – 2006. – № 5. – С. 33.

ОБРАЗОВАНИЕ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

В. В. Брель, В. В. Логвин

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

В настоящее время становится популярным искусственный интеллект на базе чата GPT (Chat GPT). Чтобы решить задачу онлайн-курса или написать код для лабораторной работы в вузе, решить задачу по электротехнике, математике, написать реферат, достаточно просто вбить формулировку упражнения в chat gpt и за малое время получаем готовый код, решение, текст.

ChatGPT – это уникальный чат-робот (бот) на основе искусственного интеллекта, который был разработан компанией OpenAI в ноябре 2022 г. Разработчики утверждают, что чат-боту можно доверять такие задачи, как решение математических уравнений, написание компьютерного кода, стихов дипломных и курсовых работ. Он также способен вести диалог и спорить с пользователем.

ChatGPT был доработан поверх GPT-3.5 с использованием методов обучения как с учителем, так и с подкреплением. Для его создания использовали гигабайты текстов, которые были обработаны через нейросеть, после чего много раз переобучали чат-бота. Все эти меры позволили ChatGPT стать максимально подобно человеческим и адекватным.

Необходимо отметить, что за последние годы были созданы и другие подобные чат-боты. Например, система искусственного интеллекта Gato от британской компании или чат-бот LaMDA от Google.

В настоящее время ChatGPT может быть использован бесплатно. Это сделано для тестирования чат-бота и улучшения его с помощью обратной связи от пользователей.

ChatGPT представляет собой универсальную нейросеть, которая может решать множество задач, в том числе:

– искать и исправлять ошибки в коде, предлагать решения и переводить исходный код на другие языки программирования;

- отвечать на сложные вопросы лучше, чем поисковик Google, благодаря многолетнему обучению;
- создавать простые сюжетные линии компьютерных игр, фильмов и сериалов с помощью генератора идей;
- написание уникальных стихов и текстов песен на основе множества произведений разных жанров, заложенных в ИИ ChatGPT. Книга для детей, написанная с помощью этого чат-бота, появилась в продаже на Amazon;
- создание планов и расчетов, таких как расчет количества строительных материалов для постройки дома или план эвакуации из здания;
- работа с текстом и речью на различных иностранных языках;
- постановка возможного медицинского диагноза, если ввести симптомы. ChatGPT может подсказать болезнь.

Полезен может быть ChatGPT для написания курсовых и дипломных работ. Были студенты, которые успешно защитившие свою дипломную работу, написанную с помощью этой нейросети. Это вызывает беспокойство. В недавнем исследовании, опубликованном в научном журнале [1], ученые из разных университетов использовали ChatGPT для написания научной статьи и отправили ее на рецензию в известные научные издания, многие из которых опубликовали ее.

Преподаватели из разных стран опасаются, что ChatGPT может серьезно повлиять на систему образования. Если раньше студенты заказывали учебные работы лишь по случаю, то теперь им доступен ChatGPT, который теоритически может написать любую учебную работу. Такой доступ к искусственному интеллекту вызывает вопросы. Если студенты будут пользоваться такими программами на протяжении всей учебы, то какими специалистами они станут [2]?

ChatGPT хорошо знает учебник по линейной алгебре и может объяснять, как решать задачи. Но когда дело доходит до решения задач, он периодически допускает ошибки в вычислениях. Особенно плохо с решением систем линейных уравнений: нейросеть знакома с теоремой Гаусса, но совершенно не умеет ее использовать. С абстрактными знаниями из учебника у ChatGPT все хорошо. Нейросеть подробно объясняет, как решать задачи по теории вероятностей.

С арифметикой у ChatGPT плохо. ChatGPT может допускать грубые ошибки и неграмотно их исправлять, давая разные ответы на одну и ту же задачу. Поэтому полностью принимать на веру решения нейросети не стоит – лучше проверять.

В одной из задач нужно было найти актера или актрису, которому принадлежит рекорд по количеству фильмов за год. ChatGPT выполнила все верно, но в ее решении была одна лишняя деталь. Указали на нее и получили оптимизированный код без ненужных данных. Если продолжить писать запросы, то заметим, что в одном из ответов была новая синтаксическая конструкция – функция with. Попросили ее объяснить, и ChatGPT сделала это на отлично: понятно и в деталях. Сам код, сгенерированный нейросетью, тоже сработал прекрасно.

ChatGPT подходит для изучения языка программирования Python. Она грамотно пишет код и хорошо подкована в теории, помогает разобраться в логике решения задач. Объемную и сложную программу ChatGPT, конечно, не напишет. С другой стороны, возможно попробовать последовательно объяснять нейросети архитектуру и функционал элементов. Тогда она, скорее всего, поможет их достроить.

Формулировать мысли на иностранном языке может помочь ChatGPT. Для этого лучше максимально точно и просто прописывать запрос. Нейросеть не сможет уловить тонкие лексические оттенки и грамматические нюансы.

Кроме того, если вы трудитесь над чем-то объемным, рекомендуем набраться терпения: ChatGPT может «забыть» о задаче, и запрос придется отправлять несколько раз. На этот случай полезно заранее подготовить копию текста.

В настоящее время сервис ChatGPT является хорошей скоростной виртуальной библиотекой с опытом человечества. Это новый инструмент в познании мира.

Литература

1. Кнох, W. Bradley Augmenting Reinforcement Learning with Human Feedback (PDF) / W. Bradley Knox, P. Stone // University of Texas at Austin. 2022-12-08. – Дата обращения: 5 December 2022.
2. Арсеньев, А. С. Машина и человек, кибернетика и философия / А. С. Арсеньев, Э. В. Ильенков, В. В. Давыдов // Собр. соч. – М. : Канон плюс, 2020. – Т. 3.

К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

М. В. Воронов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный психолого-педагогический университет», Российская Федерация

Сфере образования органически присуще противоречие между все возрастающим объемом знаний, которыми должны овладевать люди и ограниченностью их возможностей для этого. Это противоречие проявляется во многих аспектах. Доминирующим среди них является социально-организационный. В самом обобщенном виде развитие сферы образования происходит при противостоянии либеральной позиции (интересы индивидуума превыше всего) и позиции консервативной, когда под флагом интересов общества игнорируются естественные свободы личностей [1]. Если отбросить политический аспект этой проблематики и рассматривать консерватизм в вопросах построения процессов образования как «сдерживающий фактор для непродуманных реформ» [2], то поиск ответов на возникающие здесь вопросы следует искать в том числе в развитии технологий осуществления собственно учебного процесса.

Не секрет, что в современной системе высшего образования все расширяется «водораздел» между теоретической и практической составляющими. На эту тему высказано огромное количество предложений. В данной статье излагаются некоторые новации в организации собственно учебного процесса при подготовке специалистов технического профиля.

В качестве исходного предлагается использовать тезис: система образования должна готовить работников, способных действовать в режиме постоянного опережения существующего состояния дел [3]. По нашему мнению, это требование в известной мере может быть выполнено, если образовательные процессы будут реализовываться в среде, адекватной не только актуальным, но и перспективным потребностям общества [4].

Понятно, что в такой среде учебный процесс с необходимостью должен иметь практико-ориентированную направленность, а реализация этого вполне обоснованного традиционного требования должна быть адекватна тренду развития цивилизации и использовать появляющиеся прогрессивные технологии. В первую очередь речь идет о методологических аспектах, в частности, об освоении и применении системного подхода. К сожалению, при многочисленных призывах к системности деятельности соответствующая методология используется крайне редко, в том числе и по причине недостаточного ее освоения в высшей школе.