

блем будет способствовать дальнейшему улучшению качества программных средств компьютерной графики и обеспечит новый виток эволюции в индустрии веб-дизайна.

Список использованных источников

1. Figma: The Leading Web Design Tool [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.linkedin.com/pulse/figma-leading-web-design-tool-brett-long/>. – Дата доступа: 25.10.2023

2. Что такое Figma: возможности и принципы работы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://skillbox.ru/media/design/chto_takoe_figma/. – Дата доступа: 25.10.2023.

УДК 004.9

Использование нейросетей в СУБД

Адамова Е. В., студент
Андрейчук А. М., студент
Ковалевич А. А., студент

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: ст. преподаватель Астапчик Н. И.

Аннотация:

В статье рассматривается определение понятий нейронные сети и системы управления базами данных, так же главные компоненты нейросети. Особое внимание уделяется использованию нейронных сетей в контексте СУБД. В статье также обсуждаются преимущества и недостатки данного подхода.

Нейронные сети – это математические конструкции в которых компьютерная программа воспроизводит функции человеческого мозга и работает по принципу сетей нервных клеток.

Нейронная сеть – это система из множества процессоров, которая может выполнять сложные задачи, даже если отдельные элементы

просты. Она похожа на прочную цепь, которая может быть образована путем соединения множества простых звеньев.

Нейронная сеть состоит из нескольких элементов, включая слои, нейроны, связи, функции активации и ошибки обратного распространения. Нейроны являются основными строительными блоками и представляют собой компоненты нейронной сети, которые обрабатывают полученные данные и передают результаты на последующие слои. Слои – это отдельные группы нейронных сетей, которые бывают трех типов: входной, скрытый и выходной слой. Соединения представляют собой взаимосвязи между нейронами и передают данные от одного нейрона к другому. Функция активации определяет реакцию нейрона на входной сигнал [3].

Существуют так же различные типы нейронных сетей для разных целей. Если необходимо классифицировать данные, можно использовать сверточные нейронные сети. При необходимости обработки последовательных данных подходят рекуррентные нейронные сети. Могут потребоваться нейронные сети с долговременной кратковременной памятью, такие сети хорошо работают при работе с временными рядами [2].

Нейронные сети используются во многих областях, включая социальные сети, финансовые рынки, образование, здравоохранение и системы управления базами данных.

Системы управления базами данных используются для создания, управления и обработки баз данных и выполняют ряд функций, включая создание, модификации и удаление данных, поиск нужных данных и предотвращения дублирования, путаницы и искажения данных.

В системах управления базами данных нейронные сети используются для анализа больших массивов данных и решения задач, так же нейронные сети полезны для оптимизации запросов.

Нейросети могут применяться в СУБД для выполнения разнообразных задач. Первая задача, оптимизация запросов: нейросети способны обучаться и предсказывать наиболее эффективный план выполнения запроса. Вторая задача, обнаружение аномалий: нейросети могут обучаться распознавать необычные шаблоны в данных или поведении СУБД, что может указывать на потенциальные проблемы или атаки. Третье это автоматическое обучение, то есть нейросети могут использоваться для автоматического обучения на основе дан-

ных, хранящихся в СУБД. Еще одной задачей является прогнозирование нагрузки, благодаря нейросети, можно прогнозировать будущую нагрузку на СУБД [4].

Первое, что необходимо сделать при создании базы данных, нужно определить ее структуру с помощью нейронной сети. От того, какие таблицы будут включены, зависит структура базы данных и то, какие поля будут присутствовать в каждой таблице. В первую очередь необходимо определить основные сущности, затем определить их атрибуты, определить связи между сущностями и затем создать соответствующие таблицы.

Использование нейронных сетей в системах управления базами данных имеет множество достоинств и недостатков. Если говорить о преимуществах, то к ним относятся высокая скорость работы, самообслуживание, универсальность и возможность обрабатывать информацию больших объемов [1]. С другой стороны, недостатками использования нейронных сетей в системе управления базами данных являются сложная внутренняя структура, высокие требования к ресурсам и нарушения прав человека.

Таким образом, использование нейронных сетей в системах управления базами данных является активно развивающейся, важной и необходимой областью исследований.

Список использованных источников

1. Нейронные сети: насколько они полезны для человечества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gb.ru/blog/neironnye>. – Дата доступа: 11.11.2023.
2. Нейросети в IT [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-neyronnye-seti/>. – Дата доступа: 11.11.2023.
3. Актуальность использования нейросетей в образовательных целях. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/460/101127/>. – Дата доступа: 11.11.2023.
4. Базу данных в нейросети [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ublogi.ru/2023/10/27/kak-sozdat-bazu-dannyx-v-neiroseti/>. – Дата доступа: 11.11.2023.