Рост социальных сетей также ставит новые задачи в области кибербезопасности. Хакеры давно полагаются на «социальный инжиниринг», убеждая людей раскрывать информацию, которую они не должны, чтобы завоевать доверие целей и компрометируют их сети. По мере того, как мы становимся более социальными через эти социальные сети, компании должны найти новые способы защиты личной информации. Социальные сети играют огромную роль в кибербезопасности и способствуют киберугрозе.

По мере повышения уровня корпоративной безопасности злоумышленники все больше полагаются на «социальную инженерию», чтобы завоевать доверие целей, убедить людей раскрыть информацию, которую они не должны, и впоследствии скомпрометировать цель сети. Почти сорок процентов записей, скомпрометированных в результате кибернетических данных, были скомпрометированы как результат инцидентов с применением социальной тактики. Более того, отраслевые данные показывают, что целевой фишинг лежит в основе наиболее целенаправленных атак. Следовательно, люди должны принимать соответствующие меры, особенно при работе с социальными сетями, чтобы предотвратить потерю своей информации. Способность людей делиться информацией с многомиллионной аудиторией лежит в основе вызова, который социальные сети представляют для бизнеса. Хотя социальные сети могут использоваться для киберпреступлений, эти компании не могут позволить себе прекратить использование социальных сетей, поскольку они играют важную роль в рекламе компании. Однако компании должны понимать это и осознавать важность анализа информации. Особенно в социальных сетях, и предлагать соответствующие решения по безопасности, чтобы избежать рисков. Нужно обращаться с социальными сетями, используя определенные политики и правильные технологии.

Многие хакеры рассматривают Интернет как публичное пространство для всех и не считают свои действия преступными. Компьютерная безопасность - обширная тема, которая становится все более важной, потому что мир становится все более взаимосвязанным. Новейшие и прорывные технологии, а также новые кибер-инструменты и угрозы, которые обнаруживаются каждый день, бросают вызов организациям не только в том, как они защищают свою инфраструктуру, но и в том, как им требуются новые платформы и разведки для этого. Все мы должны принимать определенные меры предосторожности при использовании Интернета, который поможет противостоять этой серьезной угрозе «Киберпреступность».

1. Диогенес Ю., Озкайя Э. Кибербезопасность: стратегии атак и обороны // Стратегия обороны., 2020. С. 148 – 160.
2. Чю К., Фримэн Д. Машинное обучение и безопасность // Анализ вредоносного программного обеспечения., 2019. С. 145 – 202.
3. Коллинз М. Защита сетей. Подход на основе анализа данных // Сетевые сенсоры., 2019. С. 33 – 51.
4. Прутяну Э. Как стать хакером // Сетевая инженерия., 2020, С. – 120.

Умархаджиев М-Х.Р.

TinyML в IoT: Что в нем такого важного?

*ФГБОУ ВО Чеченский государственный университет им А.А.Кадырова
(Россия, Грозный)*

doi: 10.18411/trnio-12-2021-106

Аннотация

Быстрый рост миниатюризации маломощных встраиваемых устройств и прогресс в оптимизации алгоритмов машинного обучения, открыли новую перспективу Интернета вещей (IoT), крошечное машинное обучение (TinyML), которое требует реализации Алгоритм машинного обучения в устройстве IoT. Фреймворк TinyML в IoT нацелен на

обеспечение низкой задержки, эффективного использования полосы пропускания, повышения безопасности данных, повышения конфиденциальности и снижения затрат.

Ключевые слова: интернет вещей, алгоритм, машинное обучение, IOT, TinyML, 5G.

Abstract

The rapid growth in miniaturization of low-power embedded devices and progress in optimizing machine learning algorithms have opened up a new perspective for the Internet of Things (IoT), tiny machine learning (TinyML), which requires the implementation of a Machine Learning Algorithm in an IoT device. The TinyML framework in IoT aims to provide low latency, efficient use of bandwidth, enhancing data security, enhancing privacy, and reducing costs.

Keywords: internet of Things, Algorithm, Machine Learning, IOT, TinyML, 5G.

На протяжении десятилетий огромное внимание уделялось исследованиям, посвященным усовершенствованию встроенных технологий для использования в средах с ограниченными ресурсами. Разработка доступной по цене системы, включающей миниатюрную встроенную систему, является ключевой стратегией, обеспечивающей решения в реальном времени для многих сложных реальных приложений. В этом отношении встроенные системы на базе микроконтроллеров (MCU) привлекли к себе огромное внимание, в первую очередь из-за низкого требования к мощности и недавнего

Алгоритмы обработки данных и машинного обучения основаны на точном прогнозировании облачных вычислений, тем не менее, в целом они несут высокую вычислительную нагрузку из-за необходимости обрабатывать большой объем необработанных данных, генерируемых каждым устройством IoT. Кроме того, скорость передачи данных с периферии также становится одним из узких мест облачных систем. Следовательно, разработка доступных и надежных алгоритмов машинного обучения для использования в устройствах Интернета вещей с ограниченными ресурсами перевешивает.

По мере развития исследований и технологий TinyML находит свое место в качестве вспомогательного инструмента в широком спектре приложений Интернета вещей. В этом разделе представлен обзор недавно разработанных алгоритмов машинного обучения для TinyML, а также представлены различные изменения, внесенные в парадигмы машинного обучения для интеграции в микроконтроллеры, а также некоторые хорошо зарекомендовавшие себя варианты использования TinyML. Однако нынешнему ландшафту TinyML не хватает зрелости из-за отсутствия единой схемы тестирования.

Эволюция Интернета вещей от вычислений в облаке до близости датчика вызвала множество проблем как в проектировании аппаратного и программного обеспечения, так и в областях их применения. Некоторые ведущие компании-производители программного обеспечения, производители оборудования и поставщики услуг участвуют в исследованиях и разработках TinyML, чтобы обеспечить доступ к TinyML на всех устройствах IoT. Таблица IV описывает видение, проблемы и услуги, а также текущую исследовательскую деятельность исследовательских лабораторий по всему миру.

Здесь авторы хотели бы обсудить еще один технологический прорыв, который изменит связь между различными устройствами, 5G. Особую роль в контексте обработки больших объемов данных с малой задержкой может выполнять связь 5G. 5G создаст новый сверхсвязанный мир, в котором все и все будут связаны.

Хотя большое количество приложений продемонстрировало потенциал TinyML, необходимы дополнительные исследования, чтобы понять истинные преимущества и недостатки этих обсуждаемых областей. На наш взгляд, среди многих других, вот некоторые ключевые вопросы, требующие дальнейших исследований в этой области.

Однако TinyML — это метод, который поддается адаптации для настроек с ограниченными ресурсами, предлагая портативность, интеллект и простой протокол, который дополняет уже существующие устройства IoT. В то время как устройства Интернета вещей в облачных средах продолжают расширяться в экосистеме Интернета вещей,

технология TinyML для выполнения анализа данных на сенсорном узле имеет решающее значение для улучшения результатов. Инновационные подходы к оптимизации алгоритмов машинного обучения наряду с инновациями в аппаратном обеспечении для реализации в

Авторы заявляют, что у них нет известных конкурирующих финансовых интересов или личных отношений, которые могли бы повлиять на работу, описанную в этой статье.

1. Суомалайнен А. Интернет вещей: видео, аудио, коммутация // Управление Интернет вещей., 2019. С. 86 – 110.
2. Ли П. Архитектура интернета вещей // Проектирование и архитектура инфосистем., 2018. С. 243 – 280.
3. Кранц М. «Интернет вещей» новая технологическая революция // Информационная революция., 2017. С. – 60.
4. Агравал А., Ганс Дж., Голдфарб А. Искусственный интеллект на службе бизнеса // Управление рисками ИИ., 2019. С. 264 – 283.

Хапаева Л.Х., Хасанова Ф.Р.

Разработка базы данных как элемент самостоятельной работы студента

*Северо-Кавказская государственная академия
(Россия, Черкесск)*

doi: 10.18411/trnio-12-2021-107

Аннотация

В статье описывается проектирование и разработка реляционной базы данных как элемент самостоятельной работы студентов. Реализован интерфейс взаимодействия пользователя с системой управления базами данных. Проведен анализ предметной области и требований к базе данных. Схема данных была разработана. Таблицы, запросы, сообщения и пользовательский интерфейс реализованы с помощью Microsoft Access.

Ключевые слова: самостоятельная работа, анализ предметной области, база данных, системы управления базами данных, проектирование базы данных, Microsoft Access.

Abstract

The article describes the design and development of a relational database as an element of students' independent work. The interface of user interaction with the database management system is implemented. The analysis of the subject area and database requirements is carried out. The data schema has been developed. Tables, queries, messages, and the user interface are implemented using Microsoft Access.

Keywords: independent work, domain analysis, database, database management systems, database design, Microsoft Access.

В глобальных направлениях развития высшего образования прослеживается четкая тенденция увеличения доли самостоятельной работы студентов и смещения акцентов с преподавания на самообучение. В этом контексте очевидно, что с переходом к грамотному подходу в обучении необходимо создать систему навыков и умений для самостоятельной работы.

Одно из важнейших компьютерных приложений - обработка и хранение больших объемов информации в различных сферах человеческой деятельности: экономике, банковском деле, бизнесе, транспорте, медицине, науке и др. Существующие современные информационные системы характеризуются огромным объемом хранимых и обрабатываемых данных, сложной организацией и необходимостью удовлетворения различных требований многих пользователей. Информационная система - это система, которая реализует автоматизированный сбор, обработку и манипулирование и включает технические средства обработки данных, программное обеспечение и обслуживающий персонал.