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.

Назначение любой информационной системы - обработка данных об объектах реального мира. Основа информационной системы - база данных. В самом широком смысле слова база данных - это набор информации о конкретных объектах реального мира в любой области. Предметная область обычно понимается как часть реального мира, которую необходимо изучить для организации управления своими объектами и, в конечном итоге, автоматизации, например, бизнеса, университета и др.

База данных - это информационная модель, которая позволяет правильно хранить данные о группе объектов с одинаковым набором свойств [1]. Благодаря разнообразию программного и аппаратного обеспечения теперь можно использовать все потенциальные возможности компьютерных технологий. Это позволит вам хранить огромное количество информации, занимая при этом минимум места. Компьютерные технологии также позволяют быстро обрабатывать эту информацию и хранить ее в безопасном виде [3]. Использование баз данных стало очень важным для многих организаций, которые используют компьютерные технологии для упрощения своей работы. База данных определяется как набор взаимосвязанных данных, характеризующихся: возможностью использования для большого количества приложений; возможностью быстро получить и изменить необходимую информацию; минимальная избыточность информации; независимость от прикладных программ; общий метод управляемого поиска.

Для работы с базами данных используются специальные языки, обычно называемые языками баз данных. Современные СУБД обычно поддерживают единый интегрированный язык, который содержит все необходимые инструменты для работы с базой данных, начиная с ее создания, и предоставляет базовый пользовательский интерфейс с базами данных.

Чтобы заполнить таблицы в базе данных, необходимо сначала собрать исходные данные.

Имя поля	Тип данных	Описание (необязательно)
Адрес	Короткий текст	
ФИО	Короткий текст	
Код	Числовой	

Рисунок 1. Заполнение полей и присваивание типа данных

После заполнения доступных столбцов мы введем необходимые данные для таблицы. После создания необходимых таблиц мы создадим связь между ними, используя схему данных.

Рисунок 2. Схема базы данных

Запрос - это требование к базе данных предоставлять необходимую информацию, накопленную в ее таблицах. Отчет - это объект базы данных, который используется для отображения структурированной информации на экране, в печатном виде или в файле. Формы создаются из набора отдельных элементов управления. Внешний вид формы выбирается в зависимости от цели, для которой она создана. Источником данных для формы является таблица или запись запроса.

Разработанная база данных позволяет увеличить скорость поиска и доступа сотрудников к необходимым данным о клиентах, позволяет их систематизировать. Это, в свою очередь, может повлиять на продуктивность сотрудника, которому не нужно тратить много времени на поиск нужной информации.

Были определены и выполнены следующие задачи: уточнено понятие базы данных и СУБД; рассмотрены модели баз данных; проведен сравнительный анализ сред баз данных; создана база данных.

Мы пришли к выводу, что самостоятельная работа студента как исследовательская компетенция является «ключом», основой для развития других, более конкретных и предметно-ориентированных компетенций, потому что она помогает студенту учиться, позволяет ему стать более гибким, конкурентоспособным, помогает добиться большего успеха в дальнейшем, что определяет важность ее формирования.

1. Новоженин, А.Ф. СУБД Oracle достоинства и недостатки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nsc.ru/win/conferen/bib96/gpntb.027.html> (дата обращения 21.11.21).
2. Семакин, И.Г. Основы программирования баз данных [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г.Семакин.- М.: Академия, 2014.- 224с.
3. Фуфаев, Э.В. Базы данных [Текст]: учебное пособие для СПО / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев.-М.: Академия, 2008.-320 с. (Дата обращения 21.11.21).