

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kurosovaya-rabota/366872>

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Информационные системы и процессы

Введение 3

1 Теоретическая часть 5

1.1 Основные понятия и определения 5

1.2 Обзор использованных источников информации, нормативной базы по теме КП 9

2 Проектная часть 12

2.1 Анализ существующих аналогов 12

2.2 Описание предметной области 13

2.3 Концепция информационной системы 17

2.4 Обоснование выбора средств разработки ИС 17

2.5 Разработка требований безопасности информационной системы 19

2.6 Концептуальное проектирование 22

2.7 Логическое проектирование 25

2.8 Проектирование интерфейса 28

Заключение 33

Список используемых источников 35

Приложение 37

Современный рынок автомобильных аккумуляторов и генераторов является высококонкурентным и динамично развивающимся. Для успешного функционирования магазинов, специализирующихся на продаже таких товаров, необходимо эффективное управление информацией и процессами. В данном контексте разработка информационной системы (ИС) для магазина автомобильных аккумуляторов и генераторов становится актуальной и неотъемлемой потребностью.

ИС для магазина автомобильных аккумуляторов и генераторов предоставляет ряд преимуществ и пользы для самого магазина. Она позволяет эффективно управлять запасами, оптимизировать процессы закупки и продажи, а также улучшить обслуживание клиентов. Автоматизированная система учета товаров и складского управления обеспечивает точность и своевременность информации о наличии и движении товаров, что помогает снизить издержки и предотвратить упущенную прибыль.

В целом компании, независимо от отрасли, выгодно использовать информационные системы. Они позволяют автоматизировать множество рутинных задач, повысить эффективность работы персонала, сократить время на обработку информации и принятие решений. Информационные системы также обеспечивают доступ к актуальным и надежным данным, что способствует более качественному и обоснованному принятию управленческих решений.

Важность разработки и использования информационных систем отражается не только на внутреннем уровне компаний, но и на международной арене. Современная практика показывает, что успешные компании активно внедряют информационные технологии и системы в свою деятельность, что способствует укреплению их конкурентных позиций на глобальном рынке. Информационные системы становятся неотъемлемой частью международных отношений, а их использование становится важной тенденцией в мировой практике.

Цель проекта: разработка информационной системы магазина и создание защиты базы данных (БД) для магазина автомобильных аккумуляторов и генераторов.

Задачи проекта:

- 1) Анализ предметной области, бизнес-процессов магазина и определение функциональных и нефункциональных требований к ИС, а также обеспечение безопасности данных и эффективного доступа к ним.
- 2) Проектирование структуры базы данных посредством создания концептуальной и логической моделей и далее на их основе. Анализ существующих решений и подбор наиболее подходящих инструментов решения в рамках данной курсовой.
- 3) Разработка и реализация базы данных с помощью выбранных инструментов. Создание защиты для БД.

4) Разработка прототипа пользовательского интерфейса.

Объект исследования: Магазин автомобильных аккумуляторов и генераторов.

Предмет исследования: проектирование и реализация защищенной информационной системы для магазина.

1 Теоретическая часть

1.1 Основные понятия и определения

Автоматизация процессов – это использование программ и систем для автоматического выполнения бизнес-процессов, что позволяет сократить время и улучшить точность выполнения задач.

Автоматизированная информационная система (АИС) представляет собой сразу комплекс программных и аппаратных средств, предназначенных для сбора, хранения, обработки и передачи информации в рамках определенной организации или предприятия. Она позволяет автоматизировать и оптимизировать бизнес-процессы, упрощает доступ к информации и обеспечивает ее целостность и безопасность. Важными понятиями, связанными с АИС, являются:

База данных (БД) – организованное собрание логически связанных данных, представляющих определенный предмет или предметную область.

Система управления базами данных (СУБД) – программное обеспечение, обеспечивающее управление и обработку баз данных, позволяет создавать, изменять и удалять данные, а также выполнять запросы к ним. Пользовательский интерфейс: часть АИС, через которую пользователь взаимодействует с системой, осуществляет ввод и получение информации.

Сетевая инфраструктура – комплекс сетевого оборудования, соединяющий компьютеры и устройства в АИС, обеспечивающий передачу данных и доступ к ресурсам.

Интеграция данных – процесс объединения и связывания данных из различных источников для создания единой и полной информационной картины организации.

Аналитика данных – использование методов и инструментов для анализа данных с целью получения ценной информации и выявления тенденций и закономерностей.

Безопасность данных – меры и политики, направленные на защиту данных от несанкционированного доступа, потери, повреждения или утечки информации.

Интеграция с внешними системами – возможность обмена данными и взаимодействия с другими информационными системами или сервисами.

Масштабируемость – способность системы расширяться и адаптироваться под изменяющиеся потребности и объемы данных.

Далее рассмотрим по типам современные программные средства сбора и обработки данных. Такие средства предлагают широкий спектр функций и возможностей – автоматизацию процесса сбора данных, средства для их хранения, обработки и анализа. Некоторые из наиболее распространенных программных средств включают:

Первый тип – системы управления базами данных (СУБД) – такие как Oracle, MySQL, Microsoft SQL Server, предоставляют средства для создания и управления базами данных, а также выполнения запросов и обработки данных.

Второй тип – интегрированные среды разработки (IDE) – например, Microsoft Visual Studio, Eclipse, предоставляют инструменты для разработки и отладки программного обеспечения, включая средства для работы с базами данных.

Далее – средства визуализации данных – такие как Tableau, Power BI, позволяют создавать графики, диаграммы и интерактивные отчеты для наглядного представления данных.

Четвертый тип – это целые бизнес-аналитические платформы, включая SAP BusinessObjects, IBM Cognos, предоставляют средства для анализа и отчетности по данным, позволяют выявлять тренды, прогнозировать результаты и принимать управленческие решения.

Помимо существуют облачные платформы – они предлагают инфраструктуру и сервисы для хранения, обработки и анализа данных в облаке, например такие как Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure.

Системы управления контентом (СУК), такие как SharePoint, Drupal, предоставляют средства для управления и хранения различных типов контента, включая документы, изображения и мультимедиа.

В последнее десятилетие особенно актуальны:

средства для обработки больших данных, такие как Apache Hadoop, Apache Spark, обеспечивают возможности обработки и анализа больших объемов данных в распределенной среде.

инструменты машинного обучения и искусственного интеллекта, такие как TensorFlow, scikit-learn, позволяют автоматизировать анализ данных, строить модели и делать прогнозы на основе имеющихся

данных.

Рассмотрены различные программные средства, они предлагают различные функциональные возможности и адаптированы под различные потребности и предметные области, что позволяет организациям эффективно управлять данными и получать ценную информацию для принятия управленческих решений. Рассмотрим состав обеспечивающей части БД для данного проекта:

- 1) для проекта магазина автомобильных аккумуляторов и генераторов можно использовать серверную часть в виде специально выделенного компьютера. Этот компьютер будет обеспечивать хранение данных на жестком диске, который будет служить основным хранилищем данных для магазина.
- 2) для обеспечения сетевой инфраструктуры между компьютером-сервером и другими компьютерами в магазине можно использовать локальную сеть. Локальная сеть может быть построена с использованием Ethernet-кабелей, коммутаторов и маршрутизаторов. Это обеспечит связь и обмен данными между компьютерами в магазине, позволяя сотрудникам получать доступ к информации, обновлять базу данных и осуществлять операции продажи и закупки.

Рассмотрим ещё более подробно один из упомянутых типов современного программного средства сбора и обработки данных – СУБД и БД, т.к. на их основе происходит разработка ИС для проекта. Существует несколько типов СУБД и БД, которые могут быть использованы в информационных системах. Некоторые из них включают:

Реляционные СУБД, такие как Oracle, MySQL, Microsoft SQL Server. Они организуют данные в таблицы с определенными отношениями между ними и поддерживают SQL (Structured Query Language) для работы с данными.

Иерархические СУБД, такие как IBM IMS, используют иерархическую модель данных, где данные организованы в виде дерева с родительскими и дочерними элементами.

1. Скрыпников А.В. Безопасность систем баз данных. – М.: Воронеж: ВГУИТ, 2015. – 139 с.
2. Махмутова М.В. Практический подход к проектированию баз данных. – Москва: Флинта, 2021. – 160 с.
3. Lewis P. M. Database and Transaction Processin. – Boston: Addison Wesley, 2001. – 1056 с.
4. Фролов В.Н. Разработка рекомендаций по повышению эффективности управления производством на основе новых информационных технологий. Дисс., канд. техн. наук. – Монино: ВВА, 2018. – 221с.
5. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник. – М.: Финансы и статистика. 2010.
6. Дубейковский, В.И. Практика функционального моделирования с AllFusion Process Modeler 4.1. Где? Зачем? Как? – М.: Диалог-МИФИ, 2004. – 464 с.
7. Калашян, А.Н. Структурные модели бизнеса: DFD – технологии; Под ред. Г.Н. Калянова. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 256 с.
8. Маклаков, С.В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion PM. – 2-е. изд., испр. и дополн. – М: Диалог-МИФИ, 2007. – 224 с.
9. Кузнецов С.Д. Проектирование и разработка корпоративных информационных систем: Курс лекций. – www.citforum.ru
10. Безвесильная А.А. Технологии обработки информации для создания автоматизированных информационно-управляющих систем МЧС России \ Ф.О. Федин, С.В. Чискидов, А.А. Безвесильная (учебное пособие). – Химки: АГЗ МЧС России, 2021. – 181 с.
11. Шураков В.В. Автоматизированное рабочее место для статической обработки данных. – М., 2006г. - С. 76.
12. Автоматизированные системы обработки учетно-аналитической информации. / Под ред. В.С. Рожнова, В.Б. Либермана, Э.А. Умной, Т.В. Воропаевой. - М., 2007г. - С. 211.
13. Справочник Прозрачное шифрование данных (TDE) // Microsoft Learn. – URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/sql/relational-databases/security/encryption/transparent-data-encryption?view=sql-server-ver16> (дата обращения: 01.05.23).
14. Короткевич Д. SQL Server. Настройка и оптимизация для профессионалов. – СПб: Питер, 2023. – 512 с.
15. Орлов, С.А. Технологии разработки программного обеспечения. Учебное пособие 2-изд. – СПб: Питер, 2003. 480 с.
16. Романов, В.П. Проектирование экономических информационных систем: методология и современные технологии: Учебное пособие / В.П. Романов, Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка. – М.: Издательство «Экзамен», 2005. – 256 с.
17. Кириллов, В.В. Введение в реляционные базы данных. – М.: БХВ-Петербург, 2016. – 318 с.
18. Фуфаев, Э.В. Базы данных / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – М.: Академия, 2016. – 320 с.

19. Голицына, О.Л. Базы данных / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – М.: Форум, 2015. – 400 с.
20. Илющечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник / В.М. Илющечкин. – М.: Юрайт, 2015. – 516 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/366872>