



**Частное учреждение профессионального образования  
«Высшая школа предпринимательства»  
(ЧУПО «ВШП»)**

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**«создание базы данных для компьютерного клуба»**

Выполнил:

студент 3-го курса специальности  
09.02.07 «Информационные системы  
и программирование»

Ефремов Севастьян Павлович

подпись: \_\_\_\_\_

Проверил:

преподаватель дисциплины,  
преподаватель ЧУПО «ВШП»,  
к.ф.н. Ткачев П.С.

оценка: \_\_\_\_\_

подпись: \_\_\_\_\_

Тверь, 2024 г.

## Содержание

Общие вопросы о клубе .....	III
Какой тип компьютерного клуба?.....	III
Какова цель создания базы данных для компьютерного клуба? ...	Ошибка! Закладка не определена.
Оценка методов использования баз данных в современном мире .....	V
Данные, которые собирает компьютерный клуб с клиентов .....	VII
Основная часть .....	VIII
Первая глава .....	VIII
Какая цель создания базы данных для компьютерного клуба?.....	IX
Основные требования к базе данных и какие типы данных будут включены? .....	X
Какие основные функции должна выполнять база данных.....	XI
Вторая глава.....	XIII
Каким образом будет организовано хранение и обновление данных? .....	XIII
Как обеспечить безопасность данных в базе данных для компьютерного клуба.....	XIV
Проектирование базы данных .....	XV
Разработка базы данных.....	XVI
Тестирование и оптимизация базы данных.....	XVIII
Заключение .....	XX

## Общие вопросы о клубе

### Какой тип компьютерного клуба?

Компьютерный клуб (или интернет-кафе) — это заведение, которое предоставляет доступ к компьютерам с выходом в интернет, к играм, а также к другим услугам, таким как печать или сканирование документов.

В последнее время появились консольные клубы, которые дают возможность поиграть в последние новинки игровой индустрии.

Стремительный рост популярности компьютерных игр оказал огромное влияние на индустрию компьютерных клубов. Появилось новое направление — киберспорт. Существует несколько видов компьютерных клубов, каждый из которых ориентирован на определенную аудиторию и цели:

-Игровые клубы — это места, где любители компьютерных игр собираются, чтобы играть вместе, участвовать в соревнованиях или просто обсуждать последние игровые новинки. Такие клубы обычно оснащены мощными компьютерами и игровыми консолями, а также имеют широкий выбор игр.

-Образовательные клубы - здесь люди могут учиться программированию, работе с графикой, созданию веб-сайтов и другим аспектам информационных технологий. Такие клубы часто приглашают профессионалов и экспертов для проведения мастер-классов и лекций.

-Творческие клубы — это места, где люди могут заниматься разработкой видеоигр, созданием мультфильмов, анимации и дизайном. Здесь каждый может раскрыть свой потенциал в области цифрового творчества.

-Клубы для работы и бизнеса - в таких клубах люди могут обсуждать технологические тренды, делиться опытом в области стартапов, IT-проектов и поддерживать деловые контакты.

-Социальные клубы - созданные для общения и развлечений, такие клубы способствуют расширению круга общения, нахождению новых друзей с общими интересами в области технологий.

Каждый тип компьютерного клуба предлагает свои уникальные возможности для развития и общения в различных сферах компьютерных технологий.

### Каковы ожидаемые результаты и польза от внедрения базы данных?

Внедрение базы данных для компьютерного клуба призвано принести ряд значительных преимуществ:

-База данных автоматизирует многие рутинные процессы, такие как регистрация клиентов, бронирование мест и учет финансов, что сокращает время на административные задачи и уменьшает вероятность ошибок.

-Систематизированное хранение информации о клиентах позволяет лучше понимать их потребности и предпочтения, что способствует более целенаправленному маркетингу и повышению лояльности клиентов.

-Точный учет оборудования и его использования помогает оптимизировать закупки и обслуживание, а также планировать необходимые обновления и модернизацию.

-База данных обеспечивает точный учет всех финансовых операций, что упрощает бухгалтерский учет и налоговую отчетность, а также помогает в принятии обоснованных управленческих решений.

-Возможности анализа данных и генерации отчетов дают управленцам инструменты для оценки эффективности бизнес-процессов и корректировки стратегии развития клуба.

-Благодаря оперативному доступу к информации о бронированиях и предпочтениях клиентов, сотрудники могут предоставлять более качественный и персонализированный сервис.

-Современные технологии шифрования и резервного копирования, встроенные в базу данных, гарантируют защиту конфиденциальной информации от утечек и потерь.

-База данных может быть интегрирована с другими программными решениями, что расширяет ее функциональность и облегчает обмен данными.

В целом, внедрение базы данных должно привести к существенному улучшению всех аспектов работы компьютерного клуба, от повседневного взаимодействия с клиентами до стратегического планирования и развития бизнеса. Это станет важным шагом на пути к повышению конкурентоспособности и достижению долгосрочного успеха.

### **Оценка методов использования баз данных в современном мире**

В наше время огромное количество фирм используют персональные компьютеры для сохранения и обработки любого вида информации. Эта информация содержится в базах данных. Базы данных играют важную роль в развивающемся мире технологий. Всё, с чем мы каждый день взаимодействуем в жизни, по всей видимости, зафиксировано в какой-нибудь базе. Работа с базами данных является важнейшим навыком в работе с компьютером, а специалисты данной области становятся всё более востребованными. Главные идеи нынешней информационной методики базируются на представлении, в соответствии чему информация должна быть образована в базы данных с задачей отображения динамически изменяющегося мира и удовлетворения всех потребностей в информации у пользователей. Базы данных формируются и работают под управлением специальных программных средств, называемых системами управления базами данных.

С использованием баз данных в современном мире можно оценить несколько методов, которые применяются для эффективного хранения, обработки и управления данными. В современности широко используются реляционные базы данных, такие как MySQL, PostgreSQL, Oracle и др., для обеспечения структурированного хранения информации. Кроме того, распространение технологий NoSQL баз данных, таких как MongoDB, Cassandra, Redis, позволяют работать с неструктурированными данными более гибко. Важным методом в современном мире является также облачное хранение данных, которое обеспечивает высокую доступность, масштабируемость и удобство работы с данными. Большое значение имеют методы обеспечения безопасности данных, резервного копирования, мониторинга и оптимизации запросов для улучшения производительности баз данных.

Цели и задачи исследования:

Цель данного исследования заключается в создании базы данных для компьютерного клуба с целью эффективного управления информацией о клиентах, резервациях компьютеров, сотрудниках и других аспектах деятельности клуба.

Основные задачи исследования включают:

- 1)Разработку структуры базы данных, включая определение сущностей, их атрибутов и связей между ними.
- 2)Создание запросов для работы с данными, таких как добавление новых записей, обновление информации, получение отчетов и т.д.
- 3)Обеспечение безопасности и целостности данных, включая управление доступом к базе данных, резервное копирование информации и другие меры.

Исследование возможных оптимизаций базы данных для повышения производительности и эффективности работы компьютерного клуба.

Обзор существующих технологий баз данных

Существует множество технологий баз данных, каждая из которых имеет свои особенности и преимущества. Рассмотрим некоторые из наиболее распространенных:

Реляционные базы данных - представители: MySQL, PostgreSQL, SQLite. Используются для хранения структурированных данных в виде таблиц, где каждая строка представляет собой запись, а каждый столбец - атрибут. Широко применяются в бизнес-приложениях.

NoSQL базы данных - представители: MongoDB, Cassandra, Redis. Предназначены для хранения неструктурированных или полуструктурированных данных. Обладают высокой гибкостью и масштабируемостью.

Облачные базы данных - представители: Amazon RDS, Microsoft Azure SQL Database. Позволяют хранить данные в облаке, обеспечивая гибкость, масштабируемость и удобство работы с данными.

In-Memory базы данных - представители: Redis, Memcached. Хранят данные в оперативной памяти, что обеспечивает быстрый доступ к информации.

Графовые базы данных - представители: Neo4j, Amazon Neptune. Используются для работы с графовыми данными, такими как социальные сети, связи между объектами и т.д.

Выбор конкретной технологии базы данных зависит от требований проекта, объема данных, скорости доступа к информации, стоимости и других факторов. Важно провести анализ доступных технологий и выбрать наиболее подходящий вариант для создания базы данных компьютерного клуба.

## **Данные, которые собирает компьютерный клуб с клиентов**

Компьютерный клуб может собирать различные данные у своих клиентов в соответствии с целями и задачами клуба:

1.Основная информация о клиенте: такая как имя, контактные данные, возраст, пол и прочее. Эти данные помогают лучше понять свою клиентуру и обеспечить персонализированный сервис.

2.Информация об интересах и предпочтениях: компьютерный клуб может собирать данные о том, какие игры предпочитают клиенты, какие технологии им интересны, какие услуги они чаще всего используют и прочее. Это поможет клубу адаптировать свою программу под клиентов.

3.Информация о посещениях: данные о времени посещений, длительности пребывания, частоте посещений и прочее могут помочь клубу улучшить свою работу, оптимизировать расписание и услуги.

4.Отзывы и обратная связь: важно собирать отзывы и мнения клиентов о работе клуба, чтобы постоянно совершенствовать свою деятельность и удовлетворять потребности посетителей.

5.Безопасность и конфиденциальность: важно также соблюдать законы о защите данных и обеспечивать безопасность личной информации клиентов. Сбор данных у клиентов должен быть прозрачным и осуществляться с их согласия, в соответствии с законодательством о защите персональных данных. Корректное использование собранных данных поможет компьютерному клубу лучше понять своих клиентов и предложить им более качественный сервис.

## **Основная часть**

### **Первая глава**



## **Какая цель создания базы данных для компьютерного клуба?**

Создание базы данных для компьютерного клуба имеет ряд важных целей и преимуществ, которые способствуют более эффективной и удобной работе заведения. Вот некоторые из них:

1.Хранение информации о посетителях: база данных позволяет хранить данные о посетителях клуба, такие как имена, контактные данные, возраст, предпочтения в играх и другие важные сведения. Это помогает управлять клиентской базой, отправлять уведомления и предложения, а также проводить аналитику для оптимизации работы клуба.

2.Учет посещений и оплаты услуг: база данных помогает вести учет посещений посетителей клуба, записывать время начала и окончания сеанса игры, а также информацию об оплате услуг. Это облегчает процесс управления финансами и контроля за доходами клуба.

3.Организация турниров и мероприятий: база данных может содержать информацию о проведении турниров, заявки игроков, результаты матчей и другие данные, необходимые для организации соревнований и мероприятий в компьютерном клубе.

4.Управление ассортиментом игр и оборудования: база данных позволяет отслеживать наличие и состояние игровых программ, обновления и оборудования в клубе. Это помогает оптимизировать закупки и обслуживание оборудования, а также следить за популярностью различных игр среди посетителей.

В целом, база данных для компьютерного клуба играет важную роль в организации и эффективном управлении заведением, обеспечивая удобство для посетителей, улучшая качество обслуживания и помогая в развитии бизнеса.

## **Основные требования к базе данных и какие типы данных будут включены?**

Для эффективного функционирования базы данных компьютерного клуба необходимо учесть следующие основные требования:

1. **Надежность и целостность данных:** база данных должна быть надежной и обеспечивать целостность и безопасность хранящейся информации. Это важно для того, чтобы избежать потери данных и их повреждения.
2. **Эффективность и быстродействие:** база данных должна обеспечивать быстрый доступ к информации и быть эффективной в обработке запросов. Это позволит сократить время работы с данными и повысить производительность системы.
3. **Масштабируемость:** база данных должна быть способной масштабироваться в случае увеличения объема данных или потребностей клуба. Это гарантирует возможность расширения и роста бизнеса без серьезных проблем.
4. **Простота использования:** интерфейс базы данных должен быть удобным и интуитивно понятным для пользователей, что обеспечит удобство работы и минимизацию ошибок при использовании системы.

Относительно типов данных, которые могут быть включены в базу данных компьютерного клуба, в ней могут содержаться следующие категории информации:

1. **Информация о посетителях:** имена, контактные данные, возраст, предпочтения в играх и другие персональные сведения.
2. **Данные о посещениях и оплатах:** время начала и окончания сеансов игры, информация об оплате услуг, детали транзакций и прочая финансовая информация.

3.Сведения о проведении турниров и мероприятий: записи о заявках на участие, результаты матчей, график соревнований и другие данные, связанные с организацией турниров.

4.Инвентарь и оборудование: информация об имеющихся играх, обновлениях программного обеспечения, статусе оборудования и другие технические данные.

5.Логи и статистика: информация о действиях пользователей в системе, статистические данные о посещаемости, популярности игр и другие аналитические сведения для улучшения управления клубом.

Учитывая разнообразие данных, требующихся для работы компьютерного клуба, база данных должна быть гибкой и способной хранить различные типы информации, обеспечивая эффективную работу заведения.

### **Какие основные функции должна выполнять база данных**

В самом широком смысле «База данных» - это набор записей и файлов, организованный специальным образом. Примеры:

- адреса и телефоны друзей, их дни рождения, и они сгруппированы, например, по алфавиту;
- телефонный справочник;
- список сотрудников фирмы.

Обычно эта информация хранится в виде таблиц, часто - электронных таблиц, например Excel. Но часто возможностей электронных таблиц бывает недостаточно и возникает необходимость переходить к электронным базам данных.

Например, у предприятия существует несколько таблиц различных данных: список сотрудников, список поступающих материалов, производимых

товаров, фирм, с которыми работает предприятие. И эти таблицы должны быть связаны каким-то образом.

Основные функции базы данных для компьютерного клуба охватывают широкий спектр задач, направленных на улучшение управления ресурсами и обслуживания клиентов.

База данных должна обеспечивать хранение и обработку всей информации о клиентах, включая личные данные, контактную информацию, историю посещений и предпочтения. Это позволяет создать персонализированный подход к каждому клиенту и улучшить качество обслуживания.

Функционал бронирования позволяет клиентам бронировать время и оборудование в клубе заранее. База данных должна отслеживать доступность ресурсов и предотвращать конфликты бронирования, обеспечивая эффективное планирование.

База данных должна вести учет всего оборудования клуба, включая компьютеры, периферийные устройства и программное обеспечение. Это включает в себя мониторинг состояния оборудования, его обслуживание и замену, а также управление лицензиями и обновлениями ПО.

Важной функцией является управление финансовыми операциями, такими как оплата услуг, пополнение баланса клиентов и отслеживание доходов и расходов клуба. Это обеспечивает прозрачность бизнес-процессов и помогает в анализе финансового состояния предприятия.

База данных должна предоставлять инструменты для анализа данных и генерации отчетов по различным аспектам деятельности клуба. Это может включать анализ популярности услуг, оценку эффективности маркетинговых кампаний и отслеживание ключевых показателей производительности.

Для расширения функциональности и упрощения процессов управления, база данных должна поддерживать интеграцию с внешними системами, такими как системы онлайн-бронирования, CRM-системы и финансовые приложения.

База данных должна гарантировать высокий уровень безопасности хранения и обработки данных, включая защиту от несанкционированного доступа, шифрование конфиденциальной информации и регулярное создание резервных копий.

Эти функции создают основу для эффективного и гибкого управления компьютерным клубом, обеспечивая высокий уровень обслуживания клиентов и управления внутренними ресурсами. Разработка базы данных, ориентированной на выполнение этих функций, позволит клубу оптимизировать свои операции и укрепить свои позиции на рынке.

## **Вторая глава**

### **Каким образом будет организовано хранение и обновление данных?**

Организация хранения и обновления данных у компьютерного клуба включает в себя несколько ключевых шагов и процессов, для удобного доступа и безопасности информации.

В первую очередь необходимо создать централизованную систему хранения данных, которая позволит удобно организовать информацию об участниках клуба, расписании мероприятий, информации о компьютерном оборудовании и прочих данных, необходимых для работы клуба. Для этого можно использовать специализированные программы для управления базами данных, облачные хранилища или локальные серверы.

Важным шагом является ежедневное регулярное обновление данных, чтобы всегда иметь актуальную информацию. Для этого необходимо назначить

ответственного сотрудника, который будет отвечать за обновление данных и поддержание их актуальности.

Также следует обеспечить безопасность хранения данных. Для этого можно использовать методы шифрования информации, установку антивирусного программного обеспечения, регулярное создание резервных копий данных и ограничение доступа к конфиденциальной информации только определенным сотрудникам клуба.

Таким образом, организация хранения и обновления данных у компьютерного клуба требует комплексного подхода, который включает в себя централизацию данных, их регулярное обновление и обеспечение безопасности информации.

### **Как обеспечить безопасность данных в базе данных для компьютерного клуба**

Для обеспечения безопасности данных в базе данных компьютерного клуба необходимо реализовать комплекс мер и политик, которые помогут защитить информацию от несанкционированного доступа, повреждений или утраты. Вот несколько ключевых мер, которые можно применить:

**Аутентификация и авторизация:** установить строгие правила для идентификации пользователей и предоставления им доступа к определенным данным в базе. Это может включать использование паролей, двухфакторной аутентификации, ролевой модели доступа.

**Шифрование данных:** зашифровать данные, хранящиеся в базе, чтобы даже в случае утечки информации злоумышленники не смогли прочитать их.

Шифрование может включать шифрование на уровне базы данных, шифрование трафика между клиентом и сервером, а также защиту хранимых паролей.

Резервное копирование: регулярно создавать резервные копии данных, чтобы в случае аварийной ситуации можно было восстановить информацию. Резервные копии должны храниться на надежных носителях и в безопасном месте.

Мониторинг безопасности: вести постоянный мониторинг активности в базе данных для выявления подозрительных действий и попыток несанкционированного доступа. Использование систем мониторинга и журналирования событий может помочь оперативно реагировать на угрозы.

Обновление и патчи: регулярно обновлять программное обеспечение базы данных и другие компоненты инфраструктуры для закрытия уязвимостей и исправления ошибок безопасности. Также важно следить за выходом обновлений и применять их своевременно.

Физическая безопасность: обеспечить физическую защиту серверов базы данных от несанкционированного доступа, кражи или повреждений. Это может включать контроль доступа к серверным помещениям, использование видеонаблюдения и другие меры физической безопасности.

Обучение персонала: проводить обучение сотрудников компьютерного клуба по правилам безопасности данных, регулярно проводить аудиты безопасности и тестирования на проникновение для выявления уязвимостей и обучения персонала реагировать на угрозы.

Реализация всех этих мер и постоянное обновление политики безопасности помогут минимизировать риски для данных в базе компьютерного клуба и обеспечить их сохранность и конфиденциальность

## **Проектирование базы данных**

Сначала необходимо определить основные сущности, которые будут представлены в базе данных. Например, это могут быть таблицы для хранения информации о посетителях клуба, информации о доступных

компьютерах и играх, расписании работы клуба и т.д. Для каждой сущности необходимо определить ее атрибуты - конкретные данные, которые будут храниться в каждой записи.

Далее следует разработать диаграмму сущностей и связей между ними (ER-диаграмма). Это поможет наглядно представить структуру базы данных и определить взаимосвязи между различными сущностями. Например, связь между посетителями клуба и зарегистрированными компьютерами, связь между играми и информацией о доступности компьютеров и т.д.

После этого необходимо провести нормализацию базы данных с целью устранения избыточности и повышения эффективности работы с данными. Нормализация поможет сделать базу данных более структурированной и предотвратить возможные проблемы с целостностью данных.

Также в рамках проектирования базы данных важно выбрать подходящую систему управления базами данных (СУБД) и обосновать выбор. Различные СУБД имеют свои особенности и возможности, которые могут повлиять на эффективность работы с данными в конкретном контексте.

В результате проектирования базы данных для компьютерного клуба необходимо обеспечить максимальную эффективность и надежность хранения и обработки информации, а также удобство работы с базой данных как для администраторов клуба, так и для пользователей.

## **Разработка базы данных**

Для разработки базы данных для компьютерного клуба необходимо продумать структуру данных и определить связи между таблицами.

1) Создание таблиц и определение связей между ними:

Для компьютерного клуба можно создать следующие таблицы:

- Таблица "Пользователи" с данными о клиентах, включая их идентификатор, имя, фамилию, контактные данные и дату регистрации.



- Таблица "Компьютеры" с информацией о компьютерном оборудовании клуба, включая идентификатор, модель, технические характеристики и статус (занят/свободен).
- Таблица "Сеансы" с данными о времени начала и окончания сеансов, идентификаторами пользователей и компьютеров, которые они используют.
- Таблица "Услуги" с описанием предоставляемых услуг в клубе, включая идентификатор, название, стоимость и продолжительность.
- Таблица "Аккаунт", в котором хранятся данные с логином и паролем клиента, количестве часов и баланс

Связи между таблицами можно определить следующим образом:

- Связь один ко многим между таблицей "Пользователи" и "Сеансы", где один пользователь может иметь много сеансов.
- Связь многие ко многим между таблицами "Пользователи" и "Услуги", так как один пользователь может пользоваться несколькими услугами, а одна услуга может быть предоставлена нескольким пользователям.
- Связь один к одному между таблицами "Компьютеры" и "Сеансы", так как каждый сеанс связан с одним компьютером.

## 2) Написание SQL-запросов для работы с данными:

Для работы с данными в базе данных компьютерного клуба можно использовать следующие SQL-запросы:

- Запрос для добавления нового пользователя в таблицу "Пользователи".
- Запрос для выдачи списка свободных компьютеров.
- Запрос для записи нового сеанса пользователя на определенном компьютере.
- Запрос для расчета стоимости услуг, потраченных пользователем за определенный период времени.

## 3) Реализация процедур и триггеров для обеспечения целостности данных:

Для обеспечения целостности данных в базе данных компьютерного клуба можно создать следующие процедуры и триггеры:

- Процедура для проверки наличия свободных компьютеров перед началом нового сеанса пользователя.
  - Процедура для автоматического подсчета стоимости услуг при завершении сеанса пользователя.
  - Триггер для отслеживания изменений в таблице "Пользователи" и автоматического обновления других связанных таблиц при необходимости.
- Таким образом, разработка базы данных для компьютерного клуба требует тщательного планирования структуры данных, определения связей между таблицами, написания эффективных SQL-запросов и реализации процедур и триггеров для обеспечения целостности данных.

## **Тестирование и оптимизация базы данных**

Для разработки базы данных для компьютерного клуба необходимо провести тщательное тестирование и оптимизацию базы данных. В процессе тестирования необходимо убедиться, что база данных работает корректно и эффективно. Для этого можно использовать специальные инструменты для тестирования производительности и надежности баз данных.

Одним из ключевых аспектов тестирования базы данных является проверка корректности работы. Необходимо убедиться, что все таблицы созданы правильно, связи между ними настроены корректно, и данные правильно вводятся и извлекаются из базы данных. Также важно проверить работу транзакций и обработку ошибок при их возникновении.

Во-первых, оптимизация баз сокращает время ответа на запросы, обеспечивая быстрый доступ к данным. Это критически важно для

пользовательского опыта и удовлетворения требований бизнеса. Во-вторых, оптимизация снижает нагрузку на серверы, что способствует более эффективному использованию вычислительных ресурсов. Это позволяет дополнительно масштабировать систему и удовлетворять растущие потребности. Также оптимизация баз данных влияет на общую производительность приложений, повышая их отзывчивость, что особенно актуально в условиях высокой конкуренции и строгих стандартов обслуживания.

Оценка производительности базы данных также играет важную роль. Необходимо провести анализ запросов к базе данных и оптимизировать их для повышения производительности. Можно использовать индексы, оптимизировать структуру таблиц, кешировать часто используемые данные и улучшать алгоритмы запросов.

Обработка возможных ошибок и их устранение также важны для надежной работы базы данных. Необходимо предусмотреть все возможные сценарии возникновения ошибок, например, потеря соединения, отключения питания, ошибки ввода-вывода и т.д. И разработать стратегию для их устранения, например, резервное копирование данных, репликация базы данных, обработка и логирование ошибок.

Таким образом, разработка базы данных для компьютерного клуба требует проведения тестирования и оптимизации базы данных, проверки корректности работы, оценки производительности и оптимизации запросов, а также обработки возможных ошибок и их устранения. Все эти моменты играют важную роль для эффективной и безопасной работы базы данных.

Оптимизировать работу БД нужно, чтобы снизить операционные издержки и улучшить опыт пользователей. От оптимизации зависит быстродействие системы управления, устойчивость и безопасность хранимой информации, а также экономическая эффективность.

## Заключение

Подведение итогов выполненной работы:

В ходе курсовой работы была разработана база данных для компьютерного клуба, которая охватывает все аспекты деятельности учреждения, начиная от учета клиентов и заканчивая финансовым управлением. Были созданы таблицы для хранения данных о клиентах, сотрудниках, оборудовании, резервациях и транзакциях. Разработаны запросы для извлечения, обновления и удаления данных, что позволяет автоматизировать многие процессы и упростить управление клубом.

Выявление достоинств и недостатков созданной базы данных:

Среди достоинств базы данных стоит выделить ее масштабируемость и гибкость, возможность интеграции с другими системами и удобство в использовании. База данных позволяет эффективно управлять большим объемом информации, обеспечивает быстрый доступ к данным и их безопасное хранение.

Однако, существуют и недостатки. Например, сложность в поддержке и обновлении системы, которая требует квалифицированных IT-специалистов. Также, при увеличении объема данных может возникнуть необходимость в улучшении производительности и оптимизации запросов.

Выводы и предложения по дальнейшему развитию проекта:

В дальнейшем развитии проекта важно сосредоточиться на улучшении производительности базы данных, ее масштабировании и обеспечении высокого уровня безопасности. Рекомендуется внедрение системы резервного копирования и восстановления данных, а также использование шифрования для защиты конфиденциальной информации. Кроме того, целесообразно разработать мобильное приложение для удобства клиентов и сотрудников, а также внедрить систему аналитики для отслеживания ключевых показателей эффективности бизнеса.

В заключение, созданная база данных является важным шагом в развитии компьютерного клуба и его адаптации к современным требованиям рынка. Она открывает новые возможности для анализа данных, улучшения качества обслуживания и оптимизации всех процессов в клубе. С правильным подходом к развитию и поддержке, база данных станет надежным инструментом для достижения бизнес-целей и укрепления позиций компьютерного клуба на рынке.

## Список источников

### Электронные ресурсы

- 1) Интернет кафе – Википедия [Электронный ресурс] - [Интернет-кафе — Википедия \(wikipedia.org\)](#)
- 2) Область применения баз данных – Студенческий научный форум [Электронный ресурс] - [ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БАЗ ДАННЫХ - Студенческий научный форум \(scienceforum.ru\)](#)
- 3) Функции управления систем базами данных – Студенческий научный форум [Электронный ресурс] - [ФУНКЦИИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ - Студенческий научный форум \(scienceforum.ru\)](#)
- 4) Оптимизация базы данных – хостинг [Электронный ресурс] - [Оптимизация работы с базами данных: методы и рекомендации | Евробайт \(eurobyte.ru\)](#)
- 5) Преимущества систем управления базами данных – GeeksforGeeks [электронный ресурс] - [Advantages of Database Management System - GeeksforGeeks \(turbopages.org\)](#)



QR-код на гитхаб

[SevaEfremov/kursovaya \(github.com\)](https://github.com/SevaEfremov/kursovaya) – ссылка на гитхаб

Уважаемый пользователь!

Обращаем ваше внимание, что система Антиплагиус отвечает на вопрос, является тот или иной фрагмент текста заимствованным или нет. Ответ на вопрос, является ли заимствованный фрагмент именно плагиатом, а не законной цитатой, система оставляет на ваше усмотрение.

## Отчет о проверке № 8892148

Дата загрузки: 2024-06-19 02:28:03  
Пользователь: [sevason04@gmail.com](mailto:sevason04@gmail.com), ID: 8892148

Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат»  
на сайте [antiplagius.ru/](https://antiplagius.ru/)

### Информация о документе

№ документа: 8892148  
Имя исходного файла: курсач.docx  
Размер файла: 0.06 МБ  
Размер текста: 26124  
Слов в тексте: 3715  
Число предложений: 189

### Информация об отчете

Дата: 2024-06-19 02:28:03 - Последний готовый отчет  
Оценка оригинальности: 86%  
Заемствования: 14%



### Источники:

Доля в тексте	Ссылка
38.30%	<a href="https://scienceforum.ru/2016/article/2016020613">https://scienceforum.ru/2016/article/2016020613</a>
36.90%	<a href="https://scienceforum.ru/2018/article/2018004108">https://scienceforum.ru/2018/article/2018004108</a>
16.80%	<a href="https://appmaster.io/ru/blog/metody-obespecheniia-bezopasnosti-b...">https://appmaster.io/ru/blog/metody-obespecheniia-bezopasnosti-b...</a>
15.30%	<a href="https://www.securitylab.ru/blog/personal/xiaomite-journal/353684...">https://www.securitylab.ru/blog/personal/xiaomite-journal/353684...</a>
15.00%	<a href="https://craftpromotion.ru/blog/programmirovanie/rabota-s-bazami-...">https://craftpromotion.ru/blog/programmirovanie/rabota-s-bazami-...</a>
12.90%	<a href="https://systems.education/understanding-database-types">https://systems.education/understanding-database-types</a>
12.50%	<a href="https://itas23.ru/blog/administirovanie-serverov/created-with-a...">https://itas23.ru/blog/administirovanie-serverov/created-with-a...</a>
10.40%	<a href="https://appmaster.io/ru/blog/reliatsionnye-i-nereliatsionnye-baz...">https://appmaster.io/ru/blog/reliatsionnye-i-nereliatsionnye-baz...</a>
8.30%	<a href="https://appmaster.io/ru/blog/typy-sistem-upravleniia-bazami-dann...">https://appmaster.io/ru/blog/typy-sistem-upravleniia-bazami-dann...</a>
7.40%	<a href="https://gbkuznechiki.ru/index.php/zakon-o-personalnykh-dannykh.h...">https://gbkuznechiki.ru/index.php/zakon-o-personalnykh-dannykh.h...</a>
7.30%	<a href="https://www.astera.com/ru/knowledge-center/postgresql-vs-oracle/">https://www.astera.com/ru/knowledge-center/postgresql-vs-oracle/</a>
6.90%	<a href="https://priemnaya.duma.gov.ru/ru/info/inf/fz/">https://priemnaya.duma.gov.ru/ru/info/inf/fz/</a>

### Информация о документе:

Частное учреждение профессионального образования "Высшая школа предпринимательства" (ЧУПО "ВШП") КУРСОВОЙ ПРОЕКТ "создание базы данных для компьютерного клуба" Выполнил: студент 3-го курса специальности 09.02.07 "Информационные системы и программирование" Ефремов Севастьян Павлович подпись: \_\_\_\_\_ Проверил: преподаватель дисциплины, преподаватель ЧУПО "ВШП", к.ф.н. Ткачев П.С. оценка: \_\_\_\_\_ подпись: \_\_\_\_\_ Содержание Общие вопросы о



клубе III Какой тип компьютерного клуба? III Какова цель создания базы данных для компьютерного клуба? IV Оценка методов использования баз данных в современном мире V Данные, которые собирает компьютерный клуб с клиентов VII Основная часть VIII Первая глава VIII Какая цель создания базы данных для компьютерного клуба? VIII Основные требования к базе данных и какие типы данных будут включены? IX Какие основные функции должна выполнять база данных X Вторая глава XII Каким образом будет организовано хранение и обновление данных? XII Как обеспечить безопасность данных в базе данных для компьютерного клуба XIII Проектирование базы данных XIV Разработка базы данных XV Тестирование и оптимизация базы данных XVII Заключение XVIII Общие вопросы о клубе Какой тип компьютерного клуба? Компьютерный клуб (или интернет-кафе) - это заведение, которое предоставляет доступ к компьютерам с выходом в интернет, к играм, а также к другим услугам, таким как печать или сканирование документов. В последнее время появились консольные клубы, которые дают возможность поиграть в последние новинки игровой индустрии. Стремительный рост популярности компьютерных игр оказал огромное влияние на индустрию компьютерных клубов. Появилось новое направление - киберспорт. Существует несколько видов компьютерных клубов, каждый из которых ориентирован на определенную аудиторию и цели: -Игровые клубы - это места, где любители компьютерных игр собираются, чтобы играть вместе, участвовать в соревнованиях или просто обсуждать последние игровые новинки. Такие клубы обычно оснащены мощными компьютерами и игровыми консолями, а также имеют широкий выбор игр. -Образовательные клубы - здесь люди могут учиться программированию, работе с графикой, созданию веб-сайтов и другим аспектам информационных технологий. Такие клубы часто приглашают профессионалов и экспертов для проведения мастер-классов и лекций. -Творческие клубы - это места, где люди могут заниматься разработкой видеоигр, созданием мультфильмов, анимации и дизайном. Здесь каждый может раскрыть свой потенциал в области цифрового творчества. -Клубы для работы и бизнеса - в таких клубах люди могут обсуждать технологические тренды, делиться опытом в области стартапов, IT-проектов и поддерживать деловые контакты. -Социальные клубы - созданные для общения и развлечений, такие клубы способствуют расширению круга общения, нахождению новых друзей с общими интересами в области технологий. Каждый тип компьютерного клуба предлагает свои уникальные возможности для развития и общения в различных сферах компьютерных технологий. Каковы ожидаемые результаты и польза от внедрения базы данных? Внедрение базы данных для компьютерного клуба призвано принести ряд значительных преимуществ: -База данных автоматизирует многие рутинные процессы, такие как регистрация клиентов, бронирование мест и учет финансов, что сокращает время на административные задачи и уменьшает вероятность ошибок. -Систематизированное хранение информации о клиентах позволяет лучше понимать их потребности и предпочтения, что способствует более целенаправленному маркетингу и повышению лояльности клиентов. -Точный учет оборудования и его использования помогает оптимизировать закупки и обслуживание, а также планировать необходимые обновления и модернизацию. -База данных обеспечивает точный учет всех финансовых операций, что упрощает бухгалтерский учет и налоговую отчетность, а также помогает в принятии обоснованных управленческих решений. -Возможности анализа данных и генерации отчетов дают управленцам инструменты для оценки эффективности бизнес-процессов и корректировки стратегии развития клуба. -Благодаря оперативному доступу к информации о бронированиях и предпочтениях клиентов, сотрудники могут предоставлять более качественный и персонализированный сервис. -Современные технологии шифрования и резервного копирования, встроенные в базу данных, гарантируют защиту конфиденциальной информации от утечек и потерь. -База данных может быть интегрирована с другими программными решениями, что расширяет ее функциональность и облегчает обмен данными. В целом, внедрение базы данных должно привести к существенному улучшению всех аспектов работы компьютерного клуба, от повседневного взаимодействия с клиентами до стратегического планирования и развития бизнеса. Это станет важным шагом на пути к повышению конкурентоспособности и достижению долгосрочного успеха. Оценка методов использования баз данных в современном мире В наше время огромное количество фирм используют персональные компьютеры для сохранения и обработки любого вида информации. Эта информация содержится в базах данных. Базы данных играют важную роль в развивающемся мире технологий. Всё, с чем мы каждый день взаимодействуем в жизни, по всей видимости, зафиксировано в какой-нибудь базе. Работа с базами данных является важнейшим навыком в работе с компьютером, а специалисты данной области становятся всё более востребованными. Главные идеи нынешней информационной методики базируются на представлении, в соответствии с которым информация должна быть образована в базы данных с задачей отображения динамически изменяющегося мира и удовлетворения всех потребностей в информации у пользователей. Базы данных формируются и работают под управлением специальных программных средств, называемых системами управления базами данных. С использованием баз данных в современном мире можно оценить несколько методов, которые применяются для эффективного хранения, обработки и управления данными. В современности широко используются реляционные базы данных, такие как MySQL, PostgreSQL, Oracle и др., для обеспечения структурированного хранения информации. Кроме того, распространение технологий NoSQL баз данных, таких как MongoDB, Cassandra, Redis, позволяющих работать с неструктурированными данными более гибко. Важным методом в современном мире является также облачное хранение данных, которое обеспечивает высокую доступность, масштабируемость и удобство работы с данными. Большое значение имеют методы обеспечения безопасности данных, резервного копирования, мониторинга и оптимизации запросов для улучшения производительности баз данных. Цели и задачи исследования: Цель данного исследования заключается в создании базы данных для компьютерного клуба с целью эффективного управления информацией о клиентах, резервациях компьютеров, сотрудниках и других аспектах деятельности клуба. Основные задачи исследования включают: 1)Разработку структуры базы данных, включая определение сущностей, их атрибутов и связей между ними. 2)Создание запросов для работы с данными, таких как добавление новых записей, обновление информации, получение отчетов и т.д. 3)Обеспечение безопасности и целостности данных, включая управление доступом к базе данных, резервное копирование информации и другие меры. Исследование возможных оптимизаций базы данных для повышения производительности и эффективности работы компьютерного клуба. Обзор существующих технологий баз данных Существует множество технологий баз данных, каждая из

которых имеет свои особенности и преимущества. Рассмотрим некоторые из наиболее распространенных: Реляционные базы данных - представители: MySQL, PostgreSQL, SQLite. Используются для хранения структурированных данных в виде таблиц, где каждая строка представляет собой запись, а каждый столбец - атрибут. Широко применяются в бизнес-приложениях. NoSQL базы данных - представители: MongoDB, Cassandra, Redis. Предназначены для хранения неструктурированных или полуструктурированных данных. Обладают высокой гибкостью и масштабируемостью. Облачные базы данных - представители: Amazon RDS, Microsoft Azure SQL Database. Позволяют хранить данные в облаке, обеспечивая гибкость, масштабируемость и удобство работы с данными. In-Memory базы данных - представители: Redis, Memcached. Хранят данные в оперативной памяти, что обеспечивает быстрый доступ к информации. Графовые базы данных - представители: Neo4j, Amazon Neptune. Используются для работы с графовыми данными, такими как социальные сети, связи между объектами и т.д. Выбор конкретной технологии базы данных зависит от требований проекта, объема данных, скорости доступа к информации, стоимости и других факторов. Важно провести анализ доступных технологий и выбрать наиболее подходящий вариант для создания базы данных компьютерного клуба. Данные, которые собирает компьютерный клуб с клиентов Компьютерный клуб может собирать различные данные у своих клиентов в соответствии с целями и задачами клуба: 1.Основная информация о клиенте: такая как имя, контактные данные, возраст, пол и прочее. Эти данные помогают лучше понять свою клиентуру и обеспечить персонализированный сервис. 2.Информация об интересах и предпочтениях: компьютерный клуб может собирать данные о том, какие игры предпочитают клиенты, какие технологии им интересны, какие услуги они чаще всего используют и прочее. Это поможет клубу адаптировать свою программу под клиентов. 3.Информация о посещениях: данные о времени посещений, длительности пребывания, частоте посещений и прочее могут помочь клубу улучшить свою работу, оптимизировать расписание и услуги. 4.Отзывы и обратная связь: важно собирать отзывы и мнения клиентов о работе клуба, чтобы постоянно совершенствовать свою деятельность и удовлетворять потребности посетителей. 5.Безопасность и конфиденциальность: важно также соблюдать законы о защите данных и обеспечивать безопасность личной информации клиентов. Сбор данных у клиентов должен быть прозрачным и осуществляться с их согласия, в соответствии с законодательством о защите персональных данных. Корректное использование собранных данных поможет компьютерному клубу лучше понять своих клиентов и предложить им более качественный сервис. Основная часть Первая глава Какая цель создания базы данных для компьютерного клуба? Создание базы данных для компьютерного клуба имеет ряд важных целей и преимуществ, которые способствуют более эффективной и удобной работе заведения. Вот некоторые из них: 1.Хранение информации о посетителях: база данных позволяет хранить данные о посетителях клуба, такие как имена, контактные данные, возраст, предпочтения в играх и другие важные сведения. Это помогает управлять клиентской базой, отправлять уведомления и предложения, а также проводить аналитику для оптимизации работы клуба. 2.Учет посещений и оплаты услуг: база данных помогает вести учет посещений посетителей клуба, записывать время начала и окончания сеанса игры, а также информацию об оплате услуг. Это облегчает процесс управления финансами и контроля за доходами клуба. 3.Организация турниров и мероприятий: база данных может содержать информацию о проведении турниров, заявках игроков, результаты матчей и другие данные, необходимые для организации соревнований и мероприятий в компьютерном клубе. 4.Управление ассортиментом игр и оборудования: база данных позволяет отслеживать наличие и состояние игровых программ, обновления и оборудования в клубе. Это помогает оптимизировать закупки и обслуживание оборудования, а также следить за популярностью различных игр среди посетителей. В целом, база данных для компьютерного клуба играет важную роль в организации и эффективном управлении заведением, обеспечивая удобство для посетителей, улучшая качество обслуживания и помогая в развитии бизнеса. Основные требования к базе данных и какие типы данных будут включены? Для эффективного функционирования базы данных компьютерного клуба необходимо учесть следующие основные требования: 1.Надежность и целостность данных: база данных должна быть надежной и обеспечивать целостность и безопасность хранящейся информации. Это важно для того, чтобы избежать потери данных и их повреждения. 2.Эффективность и быстродействие: база данных должна обеспечивать быстрый доступ к информации и быть эффективной в обработке запросов. Это позволит сократить время работы с данными и повысить производительность системы. 3.Масштабируемость: база данных должна быть способной масштабироваться в случае увеличения объема данных или потребностей клуба. Это гарантирует возможность расширения и роста бизнеса без серьезных проблем. 4.Простота использования: интерфейс базы данных должен быть удобным и интуитивно понятным для пользователей, что обеспечит удобство работы и минимизацию ошибок при использовании системы. Относительно типов данных, которые могут быть включены в базу данных компьютерного клуба, в ней могут содержаться следующие категории информации: 1.Информация о посетителях: имена, контактные данные, возраст, предпочтения в играх и другие персональные сведения. 2.Данные о посещениях и оплатах: время начала и окончания сеансов игры, информация об оплате услуг, детали транзакций и прочая финансовая информация. 3.Сведения о проведении турниров и мероприятий: записи о заявках на участие, результаты матчей, график соревнований и другие данные, связанные с организацией турниров. 4.Инвентарь и оборудование: информация об имеющихся играх, обновлениях программного обеспечения, статусе оборудования и другие технические данные. 5.Логи и статистика: информация о действиях пользователей в системе, статистические данные о посещаемости, популярности игр и другие аналитические сведения для улучшения управления клубом. Учитывая разнообразие данных, требующихся для работы компьютерного клуба, база данных должна быть гибкой и способной хранить различные типы информации, обеспечивая эффективную работу заведения. Какие основные функции должна выполнять база данных В самом широком смысле "База данных" - это набор записей и файлов, организованный специальным образом. Примеры: - адреса и телефоны друзей, их дни рождения, и они сгруппированы, например, по алфавиту; - телефонный справочник; - список сотрудников фирмы. Обычно эта информация хранится в виде таблиц, часто - электронных таблиц, например Excel. Но часто возможностей электронных таблиц бывает недостаточно и возникает необходимость переходить к электронным базам данных. Например, у предприятия существует несколько таблиц различных данных: список сотрудников, список поступающих материалов, производимых товаров,

фирм, с которыми работает предприятие. И эти таблицы должны быть связаны каким-то образом. Основные функции базы данных для компьютерного клуба охватывают широкий спектр задач, направленных на улучшение управления ресурсами и обслуживания клиентов. База данных должна обеспечивать хранение и обработку всей информации о клиентах, включая личные данные, контактную информацию, историю посещений и предпочтения. Это позволяет создать персонализированный подход к каждому клиенту и улучшить качество обслуживания. Функционал бронирования позволяет клиентам бронировать время и оборудование в клубе заранее. База данных должна отслеживать доступность ресурсов и предотвращать конфликты бронирования, обеспечивая эффективное планирование. База данных должна вести учет всего оборудования клуба, включая компьютеры, периферийные устройства и программное обеспечение. Это включает в себя мониторинг состояния оборудования, его обслуживание и замену, а также управление лицензиями и обновлениями ПО. Важной функцией является управление финансовыми операциями, такими как оплата услуг, пополнение баланса клиентов и отслеживание доходов и расходов клуба. Это обеспечивает прозрачность бизнес-процессов и помогает в анализе финансового состояния предприятия. База данных должна предоставлять инструменты для анализа данных и генерации отчетов по различным аспектам деятельности клуба. Это может включать анализ популярности услуг, оценку эффективности маркетинговых кампаний и отслеживание ключевых показателей производительности. Для расширения функциональности и упрощения процессов управления, база данных должна поддерживать интеграцию с внешними системами, такими как системы онлайн-бронирования, CRM-системы и финансовые приложения. База данных должна гарантировать высокий уровень безопасности хранения и обработки данных, включая защиту от несанкционированного доступа, шифрование конфиденциальной информации и регулярное создание резервных копий. Эти функции создают основу для эффективного и гибкого управления компьютерным клубом, обеспечивая высокий уровень обслуживания клиентов и управления внутренними ресурсами. Разработка базы данных, ориентированной на выполнение этих функций, позволит клубу оптимизировать свои операции и укрепить свои позиции на рынке.

Вторая глава Каким образом будет организовано хранение и обновление данных? Организация хранения и обновления данных у компьютерного клуба включает в себя несколько ключевых шагов и процессов, для удобного доступа и безопасности информации. В первую очередь необходимо создать централизованную систему хранения данных, которая позволит удобно организовать информацию об участниках клуба, расписании мероприятий, информации о компьютерном оборудовании и прочих данных, необходимых для работы клуба. Для этого можно использовать специализированные программы для управления базами данных, облачные хранилища или локальные серверы. Важным шагом является ежедневное регулярное обновление данных, чтобы всегда иметь актуальную информацию. Для этого необходимо назначить ответственного сотрудника, который будет отвечать за обновление данных и поддерживать их актуальности. Также следует обеспечить безопасность хранения данных. Для этого можно использовать методы шифрования информации, установку антивирусного программного обеспечения, регулярное создание резервных копий данных и ограничение доступа к конфиденциальной информации только определенным сотрудникам клуба. Таким образом, организация хранения и обновления данных у компьютерного клуба требует комплексного подхода, который включает в себя централизацию данных, их регулярное обновление и обеспечение безопасности информации. Как обеспечить безопасность данных в базе данных для компьютерного клуба Для обеспечения безопасности данных в базе данных компьютерного клуба необходимо реализовать комплекс мер и политик, которые помогут защитить информацию от несанкционированного доступа, повреждений или утраты. Вот несколько ключевых мер, которые можно применить: Аутентификация и авторизация: установить строгие правила для идентификации пользователей и предоставления им доступа к определенным данным в базе. Это может включать использование паролей, двухфакторной аутентификации, ролевой модели доступа. Шифрование данных: зашифровать данные, хранящиеся в базе, чтобы даже в случае утечки информации злоумышленники не смогли прочитать их. Шифрование может включать шифрование на уровне базы данных, шифрование трафика между клиентом и сервером, а также защиту хранимых паролей. Резервное копирование: регулярно создавать резервные копии данных, чтобы в случае аварийной ситуации можно было восстановить информацию. Резервные копии должны храниться на надежных носителях и в безопасном месте. Мониторинг безопасности: вести постоянный мониторинг активности в базе данных для выявления подозрительных действий и попыток несанкционированного доступа. Использование систем мониторинга и журналирования событий может помочь оперативно реагировать на угрозы. Обновление и патчи: регулярно обновлять программное обеспечение базы данных и другие компоненты инфраструктуры для закрытия уязвимостей и исправления ошибок безопасности. Также важно следить за выходом обновлений и применять их своевременно. Физическая безопасность: обеспечить физическую защиту серверов базы данных от несанкционированного доступа, кражи