

Поэтому внедрение систем управления образовательным процессом на основе баз данных является важным шагом в современном образовании.

Литература

1. Автоматизация управления учебным процессом в вузе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=7613> – Дата обращения: 29.04.2024
2. Базы данных в педагогике: требования к разработке и их роль в образовательном процессе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nauchniestati.ru/spravka/bazy-dannyh-v-pedagogike-trebovaniya-k-ih-razrabotke-v-obrazovatelnom-procессе/7613> – Дата обращения: 29.04.2024

УДК 378.147.091.3:004.652.4

ПРИМЕНЕНИЕ РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗ ДАННЫХ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ ОБУЧЕНИЯ: ХРАНЕНИЕ КУРСОВ И ДАННЫХ СТУДЕНТОВ

Сташинская М.С., Каркота А.С.

Научный руководитель – Воронич Л.В., ассистент

Современные онлайн-платформы обучения становятся все более популярными и востребованными среди пользователей, предпочитающих учебу в удобном формате. Для эффективного функционирования таких платформ необходимо обеспечить надежное хранение информации о курсах и данных студентов. В этом контексте реляционные базы данных играют ключевую роль, обеспечивая эффективное управление данными и обеспечивая безопасность информации [1]. Реляционные базы данных представляют собой эффективный способ хранения структурированных данных и управления связями между ними. Для создания онлайн-платформы обучения, где требуется хранить информацию о курсах, студентах и их записях на курсы, реляционные базы данных являются оптимальным выбором. Первым важным аспектом применения реляционных баз данных для создания онлайн-платформ обучения является хранение информации о курсах. Благодаря базам данных платформы могут хранить данные о доступных курсах, их описании, стоимости, продолжительности и других характеристиках. Это позволяет пользователям быстро находить интересующие их курсы, получать актуальную информацию о них и удобно выбирать образовательные программы. Другим важным аспектом использования реляционных баз данных в онлайн-образовании является хранение данных студентов [2].

Базы данных позволяют платформам хранить персональные данные студентов, их контактную информацию, учебные достижения, прогресс в обучении и результаты тестов. Это помогает платформам предоставлять персонализированные рекомендации студентам, отслеживать их успехи и обеспечивать безопасность конфиденциальной информации. Кроме того, реляционные базы данных используются для управления доступом к курсам и материалам. Платформы могут хранить информацию о доступности курсов для определенных групп студентов, предоставлять доступ к учебным материалам в соответствии с уровнем обучения и прошлыми успехами студентов. Это способствует эффективной организации образовательного процесса и удобству пользователей [1].

Хранение курсов и данных студентов может быть реализовано следующим способом:

1. **Хранение информации о курсах:** Реляционная база данных может содержать таблицу с информацией о курсах, включая название курса, описание, даты начала и окончания, список учебных материалов, преподавателей и другие связанные данные. Это позволяет студентам легко находить и выбирать интересующие их курсы [2].

2. **Хранение данных студентов:** Для каждого студента можно создать отдельную запись в базе данных, содержащую персональные данные, учебные достижения, прогресс по курсам, оценки, участие в обсуждениях и другую информацию. Это помогает преподавателям и администраторам эффективно управлять данными студентов и предоставлять им персонализированную поддержку [2].

3. **Связь между курсами и студентами:** Реляционные базы данных позволяют устанавливать связи между курсами и студентами. Например, можно создать таблицу "Регистрация на курсы", где будут храниться данные о том, какие студенты зарегистрированы на какие курсы. Это обеспечивает эффективное управление учебными группами и контроль за посещаемостью курсов [2].

4. **Управление доступом к данным:** Реляционные базы данных позволяют устанавливать различные уровни доступа к данным в зависимости от роли пользователя. Например, преподаватели могут иметь доступ к оценкам и прогрессу студентов, администраторы - к общей статистике по курсам, а студенты - к своим личным данным и материалам курсов [2].

5. **Анализ данных о курсах и студентах:** Базы данных позволяют проводить анализ данных о прохождении курсов, успеваемости студентов, эффективности методов обучения и других параметрах. Это помогает выявлять тенденции, оптимизировать учебные планы, предлагать рекомендации для улучшения процесса обучения [2].

Таким образом, реляционные базы данных играют важную роль в хранении информации о курсах и данных студентов в онлайн-обучении, обеспечивая

эффективное управление данными, персонализированный подход к обучению и анализ результатов обучения.

Литература

1. Шилдс Уолтер. SQL: быстрое погружение / Шилдс Уолтер. – Питер, 2022.
2. Кирилов, В.В. Введение в реляционные базы данных / В.В. Кириллов – СПб.: БХВ-Петербург, 2009.

УДК 004.652.4.056.5

БЕЗОПАСНОСТЬ И КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ В РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗАХ ДАННЫХ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЗАЩИТЕ ДАННЫХ

Торган Н.А.

Научный руководитель – Воронич Л.В., ассистент

Угроза информационной безопасности информационной системы (ИС) является одной из наиболее актуальных и распространённых проблем в наше время, данные угрозы оказывают воздействие на информацию в системе, что приводит к ее изменению, удалению, блокировке доступа к информации, а в худших случаях к ее полной потере и сбое в работе системы.

Угроза нарушения конфиденциальности данных охватывает любое намеренное или случайное раскрытие информации, хранящейся в вычислительной системе или передаваемой из одной системы в другую. Нарушение конфиденциальности может быть результатом умышленных действий, направленных на несанкционированный доступ к данным, либо случайной ошибки в программном обеспечении или неопытного действия оператора, приводящей к передаче незащищенной конфиденциальной информации через открытые каналы связи.

Потеря доступности данных – это отказ в обслуживании, вызванный преднамеренными действиями одного из пользователей (нарушителя), что приводит к блокировке доступа к ресурсу со стороны других пользователей на определенный или продолжительный период времени. Потеря доступности также может быть вызвана умышленным или неумышленным разрушением данных.

Целостность информации подразумевает ее актуальность и непротиворечивость, а также защищенность от разрушения и несанкционированного изменения [2, с.17]. Для обеспечения целостности применяются следующие методы: