

УДК 378

Оптимизация решения задач управления учебным заведением за счет применения баз данных

Василевская В. А., студент,

Гурская Д. А., студент

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: к. т. н., доцент Евтухова Т. Е.

Аннотация.

В данной статье рассматривается понятие баз данных и их применение в учебных заведениях.

В настоящее время управление учебным заведением требует огромного количества усилий и ресурсов. Однако, с использованием баз данных можно значительно оптимизировать процесс управления и сократить затраты на него.

База данных – совокупность данных, хранимых в соответствии со схемой данных, манипулирование которыми выполняют в соответствии с правилами средств моделирования данных.

Базы данных хранят информацию в различных формах:

1. Текстовые данные.
2. Графическая информация.
3. Аудио-файлы.
4. Видеоматериалы.

Вся эта информация объединяется в архивы по конкретным признакам: областям и направлениям педагогической деятельности, содержанию и целевому назначению, условиям реализации педагогического процесса.

Базы данных включают в свой состав справочную информацию и данные статистики о ходе педагогического процесса за длительный временной промежуток. Одна и та же база может быть применена в разных приложениях, в зависимости от ее назначения.

Базы данных создаются и функционируют на основе специальных программных средств – систем управления базами данным (СУБД). Они ориентированы на систематизацию информации, ее хранение и практическое использование. По сути, СУБД является хранилищем

информации. Они являются ячейками, в которых располагается конкретная информация, получение которой возможно после открытия ячейки, посредством введения специального кода.

Создание баз данных в образовательной сфере ориентировано на быстрый поиск информации для решения разнообразных образовательных задач. Представление информации подобным образом, обладает компактностью.

Применение баз данных в управлении учебным заведением позволяет улучшить процесс управления студентами, преподавателями и администрацией. Например, создание базы данных студентов, которая будет содержать информацию о каждом студенте, позволяет легко отслеживать успеваемость студентов, их посещаемость и другие важные параметры. Это помогает преподавателям и администрации учебного заведения быстро и эффективно принимать решения, связанные с учебным процессом.

Кроме того, базы данных позволяют улучшить процесс планирования и расписания занятий. Создание базы данных учебных курсов и аудиторий позволяет легко и быстро составлять расписание занятий, а также назначать преподавателей на определенные курсы. Это значительно упрощает процесс планирования и сокращает время, затрачиваемое на него.

А также базы данных могут использоваться для управления финансами учебного заведения. Создание базы данных финансового учета позволяет легко отслеживать доходы и расходы учебного заведения, а также производить анализ финансовой деятельности учебного заведения.

Изучение вопроса оптимизации управления учебным заведением с помощью баз данных является актуальным и перспективным направлением исследований. Несмотря на то, что базы данных широко используются в различных отраслях и сферах деятельности, их применение в управлении учебными заведениями не охвачено достаточно глубоко.

Для применения баз данных в учебных заведениях необходимо учитывать следующие требования к разработке:

Первое требование к базам данных для учебных заведений - это гибкость и масштабируемость. Учебные заведения часто меняют свои потребности и требования к базам данных со временем. По-

этому базы данных должны быть способны адаптироваться к изменениям в системе и масштабироваться в соответствии с ростом количества данных.

Безопасность – ключевой аспект при разработке баз данных для учебных заведений.

Базы данных могут содержать конфиденциальную информацию, такую как личные данные студентов, оценки и финансы. Поэтому базы данных должны иметь надежную систему защиты от несанкционированного доступа и быть защищены от утечки данных.

Базы данных должны быть легко доступны и просты в использовании для персонала учебного заведения. Пользовательский интерфейс должен быть интуитивно понятным и иметь простую навигацию. Это позволит сократить время, затрачиваемое на обучение персонала и повысит эффективность работы с базой данных.

Базы данных должны быть эффективными и быстро обрабатывать запросы. Это особенно важно в учебных заведениях, где базы данных могут быть большими и содержать огромное количество информации. Базы данных должны быть оптимизированы для быстрого доступа к информации и обеспечивать быструю обработку запросов.

Базы данных должны иметь систему резервного копирования и восстановления, чтобы защитить информацию от потери в случае сбоя системы или других сбоев.

Онлайн-резервные копии баз данных должны создаваться регулярно, чтобы минимизировать потерю данных.

Базы данных упрощают работу учебных заведений, они обеспечивают быстрый доступ к необходимой информации, позволяют контролировать учебный процесс, а также защитить информацию от пользователей, не имеющих к ней доступа.

Список использованных источников

1. Ульман, Дж. Основы систем баз данных / Дж. Ульман. – М.: Финансы и статистика, 2017. – 292 с.
2. Редько, В. Н. Базы данных и информационные системы / В. Н. Редько, И. А. Бассараб. – М.: Знание, 2004. – 240 с.
3. Коннолли, Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика / Т. Коннолли. – М.: Вильямс И. Д., 2017. – 1440 с.