

Разработка корпоративной базы данных учета студентов, проживающих в общежитиях Приамурского государственного университета имени Шолом-Алейхема

Демченко Галина Вячеславовна

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Бондаренко Владислав Витальевич

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Глаголев Владимир Александрович

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

К.г.н., доцент кафедры информационных систем, математики и методик обучения

Аннотация

В данной статье приведен обзор исследований в сфере проектирования базы данных и разработки приложения реализующего подключение к базе данных. Описаны причины необходимости внедрения информационной системы. Проанализированы запросы заказчика и разработана схема данных. Подробно рассмотрены функции и возможности будущего приложения

Ключевые слова: MySQL, база данных, информационная система, схема данных, visual studio, таблица.

Development of a corporate database for the registration of students living in dormitories of the Sholom-Aleichem Priamursky State University

Demchenko Galina Vyacheslavovna

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Bondarenko Vladislav Vitalievich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Glagolev Vladimir Alexandrovich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

PhD, association professor of the Department of Information Systems, Mathematics and teaching methods

Abstract

This article provides an overview of research in the field of database design and application development implementing a database connection. The reasons for the need to implement an information system are described. The customer data are analyzed and a data schema is developed. Functions of the future application are described in detail.

Keywords: mySQL. Database, information system, data schema, visual studio, table.

Цель данного исследования – разработка базу данных учета студентов, проживающих в общежитиях ПГУ им. Шолом-Алейхема.

Проблема разработки корпоративной базы данных затронула немалое количество отечественных и иностранных ученых, таких, как И.Е.Медведкова, Ю.В.Бугаев, С.В.Чикунев. Они разработали учебное пособие, формирующее практические навыки проектирования баз данных [1]. В.Н.Петров в своей книге «Информационные системы» раскрыл вопросы разработки клиентской части информационных систем [2]. И.Г.Манойленко и Р.И. Баженов разработали информационную систему распечатки дипломов государственного образца для высшего профессионального образования [3]. М. Грубер в своей работе «Введение в SQL» описал структурированный язык запросов специально для начинающих [4]. С.В.Николаев и др. на примере разработки системы по учету соревнований по пауэрлифтингу рассмотрели этапы разработки автоматической информационной системы [5].

В ПГУ им. Шолом-Алейхема ведет работу отдел по управлению внеучебной работой, в обязанности которого, помимо прочего, входит регулирование проживания студентов в общежитиях. Все основные данные о студентах хранятся в архивах, что достаточно неудобно, так как при поиске студентов по определенному критерию, архивы часто пересекаются. Так же существует проблема интерпретации данных на бумаге, суть которой состоит в том, что при длительном поиске, зрительный аппарат сотрудника напрягается, глаза быстро устают и это снижает работоспособность. Чтобы работоспособность не только падала, но и росла, необходимо все данные перенести в базу, ориентир в которой не составит большого труда.

База данных предназначена для хранения данных о студентах. Пользователями БД являются сотрудники отдела УВР которым требуется тот или иной студент, проживающий в общежитии по заданному критерию. Анализ запросов показывает, что для поиска подходящих студентов (по номеру общежития, семейном статусе, факультету) и отбора нужного следует выделить следующие атрибуты:

1. фамилия;
2. номер общежития;
3. комната;
4. страна;
5. факультет;
6. направление;

7. степень;
8. курс;
9. форма обучения;
10. семейный статус;
11. отделение.

Всего получается 12 таблиц (плюс отчество)

Схема базы данных приведена на следующем рисунке (см. рис. 1).

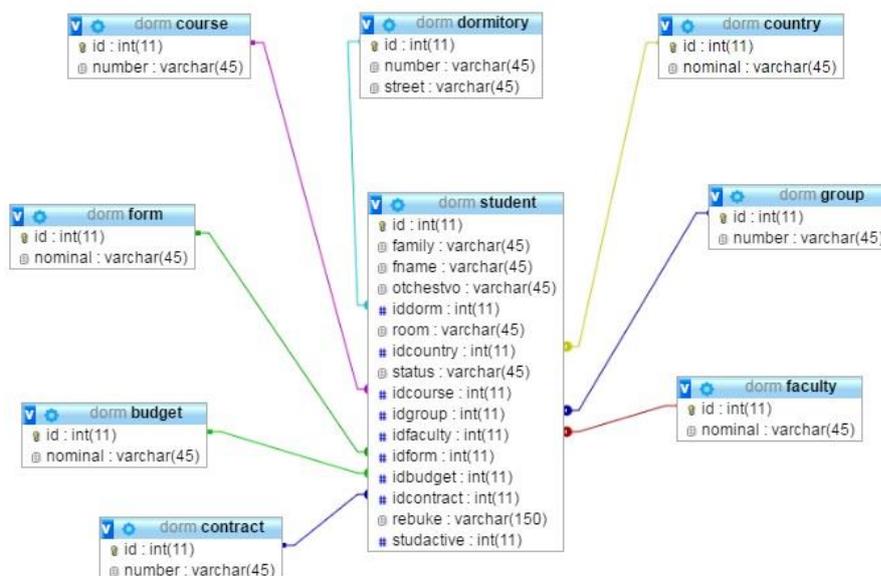


Рисунок 1. Схема базы данных

Таблица «Студент» включает в себя все основные данные и связан со всеми остальными таблицами базы. Так же БД имеет хранилище договоров и выговоров, создаваемых по шаблону.

Следующий этап – разработка приложения, реализующего подключение к базе данных. Программа учета студентов была разработана в среде программирования Visual Studio 2017 на языке C#. Главная форма программы представляет из себя окно со строкой главного меню сверху и таблицей, где отображены студенты и данные (см. рис. 2).

ID	Фамилия	Имя	Отчество	Общешитие	Комната	Страна	Положение	Курс	Группа	Факультет	Форма
3	Козин	Виталий	Геннадьевич	1133, Пикон...	103	Белоруссия	Не женат	4	1731	МИТТ	Очная
4	Комаров	Максим	Владимирович	87435, Плон...	55	Россия		4	1731	МИТТ	Очная
6	Демченко	Галина	Вячеславовна	767, Безым...	305	Великобритания		4	1731	МИТТ	Очная

Рисунок 2. Главное окно приложения

Для начала работы, необходимо заполнить таблицы исходными данными. Для этого открываем пункт Таблицы в главном меню и выбираем нужную таблицу. Далее добавляем запись (см. рис. 3).

Редактирование Поиск Сортировка

Номер

	ID	Номер
▶	1	1731
	2	1431
	3	1881

Рисунок 3. Редактирование таблицы «Группа»

Кроме редактирования таблицы, так же можно сортировать записи таблиц. Для этого необходимо открыть вкладку «Сортировка» и выбрать поле и порядок сортировки (см. рис. 4).

Редактирование Поиск Сортировка

По какому полю сортировать

Порядок сортировки

	ID	Номер
▶	7	7
	6	6
	5	5
	4	4
	3	3
	2	2
	1	1

Рисунок 4. Сортировка данных

Так же программа имеет возможность редактировать, добавлять, удалять и распечатывать записи. Чтобы добавить новую запись, необходимо щелкнуть значок «+» над таблицей. Далее открывается окно «Добавить запись». (см. рис. 5).

Фамилия Страна Форма

Имя Положение Бюджет

Отчество Курс Договор

Общежитие Группа Студ. актив.

Комната Факультет

Выговор

Рисунок 5 Окно «Добавить запись»

Так же в программе возможен поиск по определенному критерию, например, если требуется найти всех студентов, живущих в общежитии №2. Или найти студента с фамилией Демченко. Для этого выбираем критерий из списка, например, «Фамилия» и вводим в строку поиска запрос, например, «Демченко» (см. рис. 6)

ID	Фамилия	Имя	Отчество	Общежитие	Комната	Страна	Положение	Курс	Группа	Факультет	Форма
6	Демченко	Галина	Вячеславовна	767. Безым...	305	Великобритания		4	1731	МИТТ	Очная

Рисунок 6. Поиск записи

Помимо указанных функций, программа имеет формы для составления договоров и выговоров, которые так же будут прикрепляться к каждому студенту. Разработанная система внедрена в отдел по управлению внеучебной работой в Приамурском государственном университете имени Шолом-Алейхема для автоматизации процесса заключения договоров и работы со студентами. Результаты этого исследования могут быть использованы для выпускной квалификационной работы студентов по направлению «Информационные системы и технологии», а также для дальнейшей модификации программы и расширения ее функций и области применения.

Библиографический список

1. Медведкова И.Е., Бугаев Ю.В., Чикунев С.В. Базы данных. Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. 105 с.
2. Петров В.Н. Информационные системы. СПб.: Питер, 2003. 688 с.
3. Манойленко И.Г., Баженов Р.И. Разработка информационной системы распечатки дипломов государственного образца для высшего профессионального образования // Современная техника и технологии. 2014. №7 (35). С. 75-86.
4. Грубер М. Введение в SQL. М.: Лори, 1992. 378 с.

5. Николаев С.В., Зыкова А.А., Глаголев В.А. Разработка автоматической информационной системы по учету соревнований по пауэрлифтингу // Постулат. 2016. №9.
6. Проектирование и разработка корпоративных информационных систем. Часть 1. Общее представление об информационной системе // Citforum. URL: http://citforum.ru/cfin/prcorpsys/infosistpr_02.shtml (дата обращения: 02.06.2016).