Рисунок 6. Визуальное моделирование работы приложения «Банк»

1. Леоненков, А.В. Самоучитель UML: [Электронная книга]. URL: https://thelib.ru/books/leonenkov_aleksandr/samouchitel_uml-read.html
2. Star UML – руководство для использования: [Электронный документ]. URL: [http://staruml.sourceforge.net/docs/user-guide\(ru\)/user-guide.pdf](http://staruml.sourceforge.net/docs/user-guide(ru)/user-guide.pdf)

Морозова Н.В., Байрамкулов И.Х., Мамчуев А.К., Бойко Э.А.

Разработка базы данных для гостиницы в СУБД Access

Северо-кавказская государственная академия
(Россия, Черкесск)

doi: 10.18411/trnio-12-2021-95

Аннотация

В данной статье приведена разработка базы данных для гостиницы. Рассмотрены созданные в СУБД Access таблицы, запросы, формы, отчеты.

Ключевые слова: таблица, запрос, форма, отчет, СУБД Access.

Abstract

This article describes the development of a database for a hotel. Tables, queries, forms, reports created in the Access DBMS are considered.

Keywords: table, query, form, report, Access DBMS.

В настоящее время в любой организации ведется база данных хранимых услуг или товаров. Процесс хранения, заполнения, поиска, формирования ответа на запрос пользователя реализуется с помощью СУБД.

В данной статье рассмотрим процесс создания базы данных для гостиницы в СУБД Access.

Процесс создания базы данных начинается с описания предметной области и тех задач, которые должна выполнять база данных. Этап логического проектирования включает в себя определение полей и связей между ними. Этап физического проектирования включает в себя состав таблиц с типами данных, индексами, ключевыми полями. В данной базе данных будет храниться информация об администрации гостиницы, клиентах, персонале, о размещении в номерах. В результате проектирования были определены следующие таблицы: Номер, Персонал, Администрация, Клиенты. При создании таблиц необходимо учитывать требования к базе данных: целостность, непротиворечивость, не избыточность данных. В каждой таблицы были определены простые ключевые поля. На рисунках 1-4 показаны перечисленные таблицы в режиме конструктора.

	Имя поля	Тип данных
🔑	Код	Счетчик
	Фамилия	Короткий текст
	Имя	Короткий текст
	Отчество	Короткий текст
	Дата рождения	Дата и время
	Номер телефона	Короткий текст
	Обязанность	Короткий текст
	Зарботная плата	Денежный

Рисунок 1. Таблица «Администрация» в режиме конструктора

	Имя поля	Тип данных
🔑	Код	Счетчик
	Фамилия	Короткий текст
	Имя	Короткий текст
	Отчество	Короткий текст
	Дата рождения	Дата и время
	номер телефона	Короткий текст
	паспортные данные	Числовой

Рисунок 2. Таблица «Клиенты» в режиме конструктора

	Имя поля	Тип данных
	Код	Числовой
🔑	Клиент	Короткий текст
	Дата вселения	Дата и время
	Дата выселения	Дата и время
	Номер	Короткий текст
	Тип номера	Короткий текст
	Цена	Денежный

Рисунок 3. Таблица «Номер» в режиме конструктора

	Имя поля	Тип данных
🔑	Код	Счетчик
	Фамилия	Короткий текст
	Имя	Короткий текст
	Отчество	Короткий текст
	Номер телефона	Короткий текст
	Дата рождения	Дата и время
	Обязанность	Короткий текст
	Зарботная плата	Денежный

Рисунок 4. Таблица «Персонал» в режиме конструктора

Информация о размещении в номерах представлена в таблице Номер на рисунках 3 и 5. Также были созданы несколько видов запросов. Запрос обозначает требование на получение информации. Бывают запросы на выборку, с параметром, запрос на изменение (на добавление, обновление и удаление данных), перекрестные запросы, запросы с вычисляемым полем, запросы SQL. На рисунке 6 показан пример запроса на выборку. Данный запрос содержит информацию о клиенте, номере, цене за номер.

Номер						
Клиент	Дата вселения	Дата выселения	Номер	Тип номера	Цена	
Байкулова	14.09.2021	18.09.2021	8	одноместный люкс	12 000,00 Р	
Джанибекова	14.09.2021	18.09.2021	7	одноместный люкс	12 000,00 Р	
Иванова	02.09.2021	07.09.2021	2	двухместный люкс	30 000,00 Р	
Калмыков	20.09.2021	25.09.2021	9	одноместный обычный	9 000,00 Р	
Карданов	05.09.2021	08.09.2021	6	одноместный обычный	9 000,00 Р	
Кереев	01.10.2021	04.10.2021	3	одноместный люкс	12 000,00 Р	
Ларкина	02.09.2021	05.09.2021	5	одноместный люкс	12 000,00 Р	
Романова	01.09.2021	04.10.2021	1	одноместный обычный	12 000,00 Р	
Семенова	05.09.2021	08.09.2021	4	трехместный люкс	21 000,00 Р	
Шаманова	26.09.2021	01.10.2021	10	одноместный обычный	12 000,00 Р	

Рисунок 5. Таблица «Номер» в режиме ввода данных

Номер Запрос		
Клиент	Номер	Цена
Байкулова	8	12 000,00 Р
Джанибекова	7	12 000,00 Р
Иванова	2	30 000,00 Р
Калмыков	9	9 000,00 Р
Карданов	6	9 000,00 Р
Кереев	3	12 000,00 Р
Ларкина	5	12 000,00 Р
Романова	1	12 000,00 Р
Семенова	4	21 000,00 Р
Шаманова	10	12 000,00 Р

Рисунок 6. Запрос «Номер Запроса» в режиме выполнения

В перекрестном запросе, показанном на рисунке 7 отражаются статистические расчеты: сумма, количество записей, средние, минимальные и максимальные значения, взятые из одного поля.

В нашем примере (рисунок 7-8) произведена группировка данных по трем полям: код, администрация, обязанность, статистические расчеты производятся по полю заработная плата. Результаты таблицы группируются по коду, фамилии, заработной плате в строках и обязанностях, минимальной зарплате в столбцах.

Администрация_перекрестный					
Администрация					
* Код					
Фамилия					
Имя					
Отчество					
Дата рождения					
Номер телефона					
Обязанность					
Зарботная плата					
Поле:	Код	Фамилия	Обязанность	Зарботная плата	Итоговое значение Зарботная пла
Имя таблицы:	Администрация	Администрация	Администрация	Администрация	Администрация
Групповая операция:	Группировка	Группировка	Группировка	Min	Min
Перекрестная таблица:	Заголовки строк	Заголовки строк	Заголовки столбцов	Значение	Заголовки строк
Сортировка:					
Условие отбора:					

Рисунок 7. Перекрестный запрос о зарплате работников администрации в режиме конструктора

Администрация_перекрестный									
Код	Фамилия	Итоговое значение	Зарботная плата	администр	бухгалтер	генеральн	главный бу	инженер	кассир
1	Романова	112 500,00 Р	112 500,00 Р						
2	Романова	99 000,00 Р							99 000,00 Р
3	Узденов	90 000,00 Р	90 000,00 Р						
4	Байчорова	90 000,00 Р					90 000,00 Р		
5	Романова	85 500,00 Р	85 500,00 Р						
6	Шевченко	63 000,00 Р							63 000,00 Р
7	Джаммаев	103 500,00 Р						103 500,00 Р	
8	Зелькин	63 000,00 Р							63 000,00 Р
9	Леобольд	90 000,00 Р	90 000,00 Р						
10	Лисина	85 500,00 Р	85 500,00 Р						
11	Узденов								

Рисунок 8. Перекрестный запрос о зарплате работников администрации в режиме выполнения

На рисунке 9 показан запрос на обновление данных, а именно, поле заработная плата будет изменено, к полю зарплата будет добавлена ещё половина зарплаты. В БД было создано 4 запроса на изменения данных.

обновление

Администрация

Код

Фамилия

Имя

Отчество

Дата рождения

Номер телефона

Обязанность

Поле:

Зарботная плата

Имя таблицы:

Администрация

Обновление:

$[Зарботная\ плата] + [Зарботная\ плата] * 0,5$

Условие отбора:

Рисунок 9. Запрос об увеличении зарплаты работников администрации в режиме конструктора

Для заполнения и просмотра данных в нашей базе были созданы следующие формы: администрация, персонал, номер и клиенты. Форма главная на рисунке 10 содержит кнопочное меню для быстрого доступа к созданным формам.

Главная

База данных "Гостиница"

Администрация

Персонал

Номер

Клиенты

Записи: 14

1 из 1

Нет фильтра

Поиск

Рисунок 10. Форма «Главная» в режиме формы

Кроме создания таблиц, форм и запросов были созданы отчеты, которые позволяют представить информацию для отправки по почте или распечатать.

На рисунке 11 представлен отчет о клиентах гостиницы.

Клиенты					
30 ноября 2021 г. 0:40:48					
Код	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	номер телеф
1	Байкулова	Фатима	Алиеевна	13.08.2000	89884756321
2	Джанибекова	Марина	Ахматовна	12.12.1999	89384715256
3	Иванова	Иванна	Ивановна	15.02.1979	89184567892
4	Калмыков	Кемал	Владимирович	26.09.1988	89280346809
5	Карданов	Станислав	Эдуардович	23.01.1990	89280346800
6	Кереев	Рустам	Муратович	05.05.1995	89286807232
7	Ларкина	Лариса	Сергеевна	10.10.1988	89293014455
8	Романова	Аннастасия	Александровна	30.01.1999	89884445678
9	Семенова	Сарана	Давлетовна	20.04.2000	89181751632
10	Шаманова	Диана	Муратовна	15.04.1999	89380314589

Рисунок 11. Отчет «Клиенты» в режиме представления отчета

В данной статье представлен процесс создания таблиц, запросов, форм и отчетов на примере разработки базы данных для гостиницы. СУБД Access позволяет разработать базу данных, используя различные настройки среды и режим мастера. Есть возможность создания объектов с помощью кода на SQL.

Морозова Н.В., Горбулев Л.В.

Проектирование и разработка системы управления проектами в образовательных учреждениях

Северо-кавказская государственная академия
(Россия, Черкесск)

doi: 10.18411/trnio-12-2021-96

Аннотация

В статье определена тема исследования, её актуальность, объект, предмет и цель исследования. Приведены такие понятия как: проект, система управления проектами, управление проектами. Кратко представлен перечень программного обеспечения для управления проектами. В заключение приведена практическая значимость результатов исследования.

Ключевые слова: проект, система управления проектами, управление проектом.

Abstract

The article defines the research topic, its relevance, object, subject and purpose of the study. Such concepts as: project, project management system, project management are given. The list of project management software is briefly presented. In conclusion, the practical significance of the research results is given.

Keywords: project, project management system, project management.

В наше время активно проходит модернизация системы образования, которая направлена на совершенствование содержания образовательного процесса, внедрение оптимальных образовательных технологий, формирование новых подходов к построению образовательной среды, обновление образовательной инфраструктуры [2].

Важное место в этом процессе занимает поиск новых подходов к управлению образованием, позволяющих повысить его эффективность. Одним из них является проектный подход [2].