Министерство общего и профессионального образования Свердловской области Управление образования МО «Каменский городской округ» МОУ «Кисловская средняя общеобразовательная школа»

Проект

Создание базы данных в СУБД ООо BASE Манипулирование данными

Исполнитель: Таскаев Никита Дмитриевич, ученик 9 класса Адрес: Свердловская обл, Каменский район, село Кисловское, улица Красных Орлов, 2а - 1 Руководитель: Таскаева Ольга Игоревна, МОУ «Кисловская СОШ» учитель информатики, первая квалификационная категория

с. Кисловское 2010

Оглавление

Введение	
Базы данных и системы управления базами данных	5
	5
Понятие од и Сэ од Типы баз ланных	ر ح
Структура реляционной базы данных	
Реляционная база данных OpenOffice.org	7
Функции OpenOffice.org Base	7
Типы данных	7
Создание таблиц в Base	9
Таблицы	12
Запросы	
Создание запроса с помощью дизайнера запросов	25
Простые запросы	25
Сложные запросы	
Создание связи	29
Создание запросов с помощью мастера запросов	
Формы	
Отчёты Ооо Base	41
Заключение	
	=. د <i>ا</i>
литература	45

Введение

В 9 классе школы на уроках информатики мы изучали базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД), основные понятия и кратко основы логики. На уроках мы учились создавать базы данных и манипулировать данными, то есть добавлять информацию, редактировать, изменять и удалять её на примере СУБД MS Access.

Но программы MS Office в скором времени станут недоступны для изучения в школьном курсе, так как школа не имеет возможности приобрести их самостоятельно. В связи с этим все образовательные учреждения переходят на свободное программное обеспечение (СПО).

Так как базы данных и СУБД являются удобным средством для работы с данными, я решил ознакомиться с СУБД в пакете СПО.

Цель моей работы: изучение возможностей СУБД OpenOffice.org Base и создание БД, содержащей сведения об учащихся моего класса.

Задачи:

1. Изучить типы баз данных.

- 2. Изучить структуру реляционных баз данных.
- 3. Изучить функции СУБД OpenOffice.org Base.
- 4. Научиться манипулировать данными в СУБД OpenOffice.org Base.
- 5. Создать многотабличную БД «9 класс».

Объектом изучения является СУБД OpenOffice.org Base и её функции.

Предметом изучения являются информация об учащихся 9 класса, их родителях и успеваемости.

Для более полного ознакомления с основными понятиями баз данных и систем управления базами данных, я изучил дополнительно, кроме учебника информатики 9 класса, книги Семакина И.Г., Хеннера Е.К., Угриновича Н.Д., лекции интерактивных учебников по СУБД OpenOffice.org Base на сайте www.pspo.it.ru. Я изучил литературу, в которой рассматриваются основы логики для построения запросов в базе данных.

В связи с необходимостью частого обращения педагогов к данным об учащихся, их родителях и успеваемости учеников, возникает потребность в их компьютерной обработке. В этом нам поможет СУБД. В нашей школе отсутствует такая автоматизированная система, поэтому в практической части своей работы я решил создать такую БД.

В теоретической части своей работы я рассмотрю все понятия, необходимые для проетирования и создания базы данных: поле, запись, главный ключ, структура таблицы, объекты СУБД, логические основы для создания запросов.

В практической части работы подробно опишу способы создания многотабличной базы данных с помощью дизайнера и мастера таблиц, создание простых и сложных запросов с помощью дизайнера и мастера запросов на примере базы данных klass9.

Также кратко опишу функциональные возможности Ооо Base и дам краткую сравнительную характеристику данной СУБД и СУБД MS Access.

Базы данных и системы управления базами данных

Понятие БД и СУБД

Всякая профессиональная деятельность, так или иначе, связана с информацией, а именно с организацией её сбора, хранения, выборки. Можно сказать, что неотъемлемой частью повседневной жизни стали базы данных (БД), для поддержки которых требуется некоторый организационный метод, или механизм. Такой механизм называется системой управления базами данных.

База данных (БД)— это совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отражающих состояние и взаимодействие объектов в определённой предметной области.

СУБД (система управления базами данных) — это программное обеспечение, с помощью которого пользователи могут определять, создавать и поддерживать базу данных, а также получать к ней контролируемый доступ.

Типы баз данных

Базы данных делятся по типу хранящейся в них информации на документальные, фактографические.

В фактографических содержатся краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определённом формате. Документальные базы данных содержат обширную информацию самого разного типа: текстовую, графическую, звуковую, мультимедийную.

Информация может храниться как на одном компьютере (централизованные БД), так и на нескольких (распределённые).

По способу организации данных делятся на иерархические, сетевые и реляционные.

Структура реляционной базы данных

Реляционная база данных - это база данных, в которой все данные,

доступные пользователю, организованы в виде таблиц, а все операции над данными сводятся к операциям над этими таблицами. Таблицы разделены на строки (называемые записями) и столбцы (называемые полями), на пересечении которых содержатся значения данных, а само такое пересечение называется ячейкой. У каждой таблицы должно быть уникальное имя. Одна запись содержит информацию об одном объекте системы, модель которой представлена в базе данных. Поля — это различные характеристики (атрибуты) объекта. Разные поля отличаются именами. Записи отличаются значениями ключей. Первичным ключом в базе данных называют поле (или совокупность полей), значение которого не повторяются у разных записей.

У таблицы может быть только один первичный ключ. Необходимость применения первичного ключа вызвана тем, что две (и более) строки в таблице могут быть абсолютно идентичны с точностью до символа, но при этом мы должны отличать одну строку от другой (или других, в общем случае). Первичный ключ позволяет дифференцировать такие идентичные строки.

Реляционная база данных OpenOffice.org

Функции OpenOffice.org Base

Я рассмотрю СУБД Base пакета OpenOffice.org(далее OOo Base), являющуюся реляционной БД.

ООо Ваѕе является одним из представителей многочисленной армии СУБД. В то же время ООо Ваѕе так же является модулем (приложением) полнофункционального офисного пакета OpenOffice.org (далее ООо).

Находясь в Базе данных можно пользоваться данными, хранящимися в различных форматах файлов баз данных. Исходная база данных OpenOffice.org поддерживает некоторые обычные файловые форматы баз данных, например, dBase. Кроме того, можно использовать базу данных OpenOffice.org для подключения к внешним реляционным базам данных.

Данная СУБД позволяет:

- создавать табличные базы данных,
- редактировать информацию (вносить, изменять, удалять записи и поля в таблицы Базы данных),
- сортировать информацию;
- добавлять формы, отчёты;
- создавать простые и сложные запросы для поиска информации.

Типы данных.

- Целое [INTEGER] число без дробной части,
 - Десятичное [DECIMAL] число с дробной частью,
 - Дата [DATE] календарная дата,
 - Текст [VARCHAR] произвольные строковые данные.

Некоторые типы имеют фиксированный размер, а некоторые - плавающий.

Размер типа отвечает на вопрос: сколько требуется места на жестком диске что бы

сохранить одно значение указанного типа. Например Дата [DATE] имеет фиксированный размер, а Teкct [VARCHAR] - плавающий, т.к. в одном случае нам требуется всего лишь фамилия и тогда мы указываем максимальный размер колонки типа Teкct [VARCHAR] равный 30 или 40 (символов), а в другом колонка того же типа, Teкct [VARCHAR],будет содержать почтовый адрес , и максимальный размер такой колонки равный 150-ти символов (или даже 200 зависит от того насколько подробный адрес нам нужен).

Создание таблиц в Base

Сразу после запуска на экран выводится Мастер базы данных (Рис. 1).

🗌 Мастер базы данні	ых
Шаги	Добро пожаловать в Мастер баз данных OpenOffice.org.
 Выбор базы данных Сохранить и выполнить 	Вы должны создать новую базу или настроить соединение к существующей базе данных. В обоих случаях, будет создан файл, содержащий такую информацию, как настройки соединения, формы и отчеты.
	Что вы хотите сделать?
	💿 <u>С</u> оздать новую базу данных
	О <u>О</u> ткрыть существующий файл
	Предыдущие кlass9 Стрыть С Подключиться к существующей базе данных JDBC
Справка	<< <u>Н</u> азад Далее >> <u>Г</u> отово Отмена

Рис. 1. Мастер базы данных, шаг 1

ООо Base - его базы это обычные файлы операционной системы. Уровнем ниже - таблицы, т.е. одна БД содержит 0 и более таблиц.

ООо Вазе в каждой рабочей сессии умеет работать ровно с одной БД.

Мастер показанный на Рис. 1.1 как раз и предлагает определиться с выбором этой рабочей базы. Всего доступно 3 варианта:

- Создать новую базу данных в «родном» для ООо Base формате;
- Открыть созданную ранее базу данных в «родном» для ООо Base формате;
- Использовать существующую БД в «не родном» для ООо Base формате.

Дело в том, что OpenOffice.org Base может работать и с другими популярными БД.

Такими БД могут быть MySQL и Oracle, используя JDBC, а также базы данных таких почтовых клиентов как Thunderbird или Evolution. Это позволяет работать с базами данных e-mail адресов. По умолчанию выбрана первая опция. Если мы оставив эту опцию включенной нажмем Далее, то переместимся ко второму шагу мастера (Рис. 2).

	F T		<u> </u>			
🗌 Мастер базы данны	🗌 Мастер базы данных 🔛 🗵 🗵					
<u>Шаги</u>	Выберите действие после сохранения базы	данных				
 Выбор базы данных Сохранить и выполнить 	Вы хотите, чтобы мастер зарегистрировал базу данных и	в OpenOffice.org?				
	Что сделать после сохранения базы данных? ✓ Открыть базу для редактирования □ Создать таблицу с помощью мастера таблиц					
r e	Нажмите "Готово" для сохранения базы данных.					
Справка	<< <u>Н</u> азад Далее >>	Отмен	a			

Рис. 2. Мастер базы данных, шаг 2

Второй шаг имеет два вопроса с двумя ответами для каждого. Ответом по умолчанию на первый вопрос является Да, зарегистрировать базу данных, а ответом по умолчанию на второй вопрос является Открыть базу на редактирование. Смысл первого вопроса заключается в том, то если база данных не зарегистрирована - она не будет доступна для других модулей ООо, таких как Writer и Calc. Если же база данных зарегистрирована, то к ней имеют доступ другие модули. В целом рекомендуется базу регистрировать. Второй же вопрос сообщает ООо Ваse что сразу после создания файла-БД мы хотим получить к нему доступ с целью выполнения обычных операций: создания таблиц и запросов, наполнения таблиц данными и т.п. Если эту опцию очистить, то мастер просто создаст пустую базу (без таблиц и данных) и завершит свою работу.

После нажатия на кнопку Готово остается лишь выбрать фолдер где будет создан файл-БД и присвоить ему произвольное имя. Имя может быть любым

допустимым именем файла операционной системы, таким как klass9. Расширение для файла указывать не нужно, оно будет добавлено автоматически.

Если мы оставили обе опции на втором шаге мастера в положении по умолчанию, то сразу по окончании его работы возникнет главное окно ООо Base. Заголовок этого окна всегда имеет формат: <имя_рабочей_базы> - OpenOffice.org Base (Рис. 3). В данном случае, как легко заметить, мы работаем с базой klass9 (новой, созданной только что, или уже существующей ранее).

Главное окно ООо Base состоит из следующих компонентов:

- меню;
- панель инструментов;
- статусная строка;
- область типов объектов;
- область задач;
- область объектов.

Они показаны на рисунке 3.



Рис. 3. Главное окно СУБД ООо Base

Область типов объектов имеет неизменяемый заголовок - База данных. Эта область представляет нам все типы объектов (но не сами объекты!), которыми мы можем оперировать при работе с БД. Одним и самым важным из типов являются таблицы. Дело в том, что из всех 4-х типов объектов только таблицы предназначены для хранения информации. Остальные используются лишь для просмотра, редактирования, обработки и анализа данных — иначе говоря, для обеспечения эффективного доступа к информации. Но данные всегда хранятся только в таблицах.

Вторая область - область задач - так же имеет неизменяемый заголовок, Задачи.

Содержимое этой области меняется в зависимости от выбранного типа объекта. На Рис. 3 в области задач представлен функционал характерный для таблиц, т.к. в области типов выбраны именно они.

Наконец, область третья, объектов, меняет как свой заголовок, так и свое содержимое в зависимости от выбора в области типов. На Рис. З мы имеем заголовок Таблицы и список всех таблиц нашей БД klass9. В данном случае список пуст, т.к. мы только что создали БД и не успели поработать с ней. Но если бы klass9 содержала 50 таблиц все они были бы перечислены в этой области. При выборе в области типов, например, Запросы, заголовок области объектов так же меняется на одноименный, а его содержимое отобразит конкретные и все объекты типа запросы. Та же логика работает в отношении форм и отчетов.

Таблицы

Я создам БД klass9, содержащую информацию об учащихся 9 класса МОУ «Кисловская средняя общеобразовательная школа». При этом она должна позволить извлекать информацию о датах рождения, дате поступления в школу, месте жительства, о родителях и об успеваемости учащихся.

Теперь, когда у нас есть рабочая БД (klass9) мы можем перейти к ее наполнению конкретными данными.

Так как данные могут храниться только в таблицах, первый шаг: создание таблицы (как минимум одной).

Создать таблицу в ООо Base можно более чем одним путем и мы рассморим 3 варианта:

- с привлечением дизайнера;
- с привлечением мастера;
- простое копирование/вставка.

Мне потребуется ровно 3 таблицы:

- Ученик
- Родители
- Успеваемость

Таблицы могут именоваться как угодно, но лучше присваивать им имя той сущности, информацию о которой данная таблица содержит (будет содержать). Причем имя это указывается в единственном числе.

До физического создания таблицы надо принять ряд дизайнерских решений по конструкции будущей таблицы. Как минимум необходимо решить:

• какую информацию будет таблица хранить; иными словами - сколько и каких полей нам потребуется;

- как будет называться каждое;
- какой тип данных будет хранится в каждой колонке;
- размер хранимых данных;

• требуется ли обязательный ввод информации в данное поле (колонку) или ее можно оставлять пустой

• какое поле (или сочетание полей) взять за первичного ключа.

Количество колонок определяется тем насколько много атрибутов (характеристик) о данном объекте планируется хранить.

Название колонки может быть произвольным, но обычно это название характеристики в единственном числе: Имя, Фамилия и т.п.

Тип данных определит какого сорта информация будет сохранена в каждой

колонке.

Первичным ключом базы данных будет код личного дела ученика.

Таким образом структура первой таблицы Ученик будет следующей:

Имя поля	Тип	Размер	Обязательность
Код личного дела	Текст	5	да
ФИО	Текст	70	да
Пол	Текст	1	да
Дата рождения	Дата	-	да
Дата поступления в школу	Дата	-	да
Адрес	Текст	200	да

Прочерк в графе Размер означает что данный тип имеет фиксированный размер влиять на который мы не можем.

Для реализации проекта, имея перед собой главное окно приложения и выбрав тип Таблицы в области задач щелкаем по опции Создать таблицу в режиме дизайна... (Рис. 3). Открывается окно дизайнера (Рис. 4).

🔹 👸 Приложе	ния Переход Сист	ема 🕹 👩			Unknown	🛙 🚈 🖺 📑 Rus Втр,	2 Фев, 03:11 🕼 🗾 🕨
🗌 Ученик - Пр	оектирование табл	ицы OpenOffice.org Bas	e				- • ×
Файл Правка Вид	Сервис <u>О</u> кно Спр <u>а</u> вка						
i 🖬 I 📝 I 😹 I 🗶	i 🖻 🖷 i 🦘 🖈 🔒						
Имя поля	Тип поля			Описание			
💦 Код личного де	D Tekct [VARCHAR]						<u>^</u>
ФИО	Tekct [VARCHAR]						
Лата поступле	н Дата [DATE]						
Адрес	Tekct [VARCHAR]						
Пол	Tekct [VARCHAR]						
·							
			Свойства поля				
		_					
Длина	5						<u> </u>
Значение по умолчан	ию						
пример формата	<u>l</u> @						
							<u> </u>
					•		

Рис. 4. Окно дизайнера таблиц

В его верхней части мы можем вводить имена колонок и их типы, а в нижней - свойства той или иной колонки вроде ее размера или необходимости автозначения. То есть информация из первых двух столбцов проекта (Таблица 1) вносится в верхнюю часть дизайнера, а все остальное - в нижнюю. При этом тип поля не вбивается посимвольно, а выбирается из выпадающего списка.

Что бы Код личного дела назначить ключом требуется:

• щелкнуть левой кнопкой мыши по границе (серой) выбора полей; цель этого шага - переместить маркер (маленький зеленый треугольник указывающий вправо) на нужную нам колонку;

• щелкнуть правой кнопкой мыши (ПКМ) по самому зеленому маркеру;

- из появившегося меню выбрать пункт Первичный ключ, ;
- убедиться, что Код личного дела имеет отметку в виде желтого ключа.

Для сохранения структуры таблицы:

- выбираем в меню Файл > Сохранить;
- появляется дополнительное диалоговое окно где нам предлагают ввести

имя новой таблицы или воспользоваться предлагаемым - Таблица1, Рис. 5;

🕢 👸 Приложения Переход Система 🥹 🍙	Unknown 🛛 🔁 🖳 🔜 Rus BTp, 2 🤇	Фев, 03:27 🕼 🗾 🖡
Ученик - Проектирование таблицы OpenOffice.org	J Base Base	- • ×
Файл Правка Вид Сервис Окно Справка		
🖬 🛃 🗶 X 🗞 👘 🦘 📌 👢		
Имя поля Тип поля	Описание	
№ Код личного дел Текст [VARCHAR]		<u></u>
ΦΗΟ IEKCT [VARCHAR]		
Дата поступлен Дата [DATE]		
Agpec Tekct [VARCHAR]		
Пол Текст [VARCHAR]		
	Сохранить как	
	Mun Tafinani Munum	
	ученик соотверя ученик	
	ОК Отмена Справка	
		•
		▶
	Свойства поля	
Длина 5		A
Значение по умолчанию		
Пример формата		
	-	
		<u>~</u>
Redenar adt 2 One Klasse OpenOffice or		

Рис. 5. Окно запроса имени созданной таблицы

• согласно нашему плану заменяем Таблица1 на Отдел и нажимаем ОК.

Чтобы покинуть дизайнер и вернуться в главное окно приложения можно выбрать последовательно меню Файл > Выход. Если все сделано правильно и в области типов выбраны таблицы, то в области объектов, сразу под заголовком Таблицы мы должны увидеть только что созданный объект.

Помощью мастера можно воспользоваться для решения типичных и повседневных задач, когда можно воспользоваться одними и теми же таблицами, если надо компоновать похожие таблицы из идентичных (или близких по смыслу) столбцов одних и тех же типов/размеров! В этом случае можно собрать шаблоны готовых таблиц создавать из них наши собственные таблицы «одним кликом»? Например, можно взять шаблон удовлетворяющий нас на 80%, создать начальную таблицу базируясь на нем, тут же открыть ее в дизайнере и исправить остальные 20%?

Имя поля	Тип поля	Размер	Обязательность
Код личного дела	Текст	5	Да
ФИО отца	Текст	70	Нет
Место работы отца	Текст	50	Нет
Контактный телефон отца	Текст	12	Нет
ФИО матери	Текст	70	Нет
Место работы матери	Текст	50	Нет
Контактный телефон матери	Текст	12	Нет

Таблица 2. Дизайн-проект таблицы Родители.

Так как у ученика может не быть одного из родителей, то любое из полей, кроме Код личного дела, может отсутствовать. Поэтому обязательно к заполнению только это поле.

Итак, реализую дизайн-проект через мастера создания таблиц. Сам мастер состоит из четырёх шагов (Рис. 6):

- 1. выбор полей из таблиц-образцов;
- 2. выбор типов и форматов для выделенных полей;

3. установка первичного ключа для таблицы

4. создание таблицы.

💽 👸 Приложения Переход Система 🍕	D 🗟	Unknown 🗉 🚈 🖳 📑 Rus Втр, 2 Фев, 15:57 🕼 🗾 🕨
klass9 - OpenOffice.org Base		- • ×
Файл Правка Вид Вставка Сервис Окно Справка		×
База данных Задачи		
📑 Создать таблицу в режиме д	изайна Описание	
Таблицы Косоздать представление	здания таблицы	
🔲 Мастер таблиц 📲	×	
<u>З</u> апросы Шаги	Выбрать поля для таблицы	
1. Выбрать поля	Мастер поможет создать таблицы для базы данных. После выбора категории и примера	
Т 2. Выбрать типы и формат	таблицы выберите поля, которые вы хотите включить в таблицу. Возможно включать поля из нескольких примеров таблиц.	
3. Выбрать первичный ключ	Категория	Пусто 🔻
4. Создать таблицу	 Деловой С Персональный 	
Отчёты	Работники	
	Переменные поля	
	Address Address BillingRate	
	City	
	CountryOrRegion < V	
	Deductions Department	
Canada I	China Dan was Denna Domma	
		and the second
Встроенная база данных	База данных HSQL	
🔯 🗐 Никита — обозревате 📔 Рефе	oat.odt - OpenO) 👔 klass9 - OpenOffice.org	

Рис. 6. Мастер создания таблиц, шаг 1

На первом шаге мы видим большой список примеров таблиц для выбора желаемых полей нашей новой таблицы. Для начала выберу категорию полей, которые буду использовать: деловой или персональный. Соответственно изменится список доступных таблиц. В деловой категории существуют 22 примера таблиц, включая Заказы, Проекты и Транзакции. В персональной категории дано 15 примеров таблиц, среди которых есть Журнал_Тренировок, CD-Коллекция и Рецепты. После выбора из выпадающего списка Примеры таблиц конкретной таблицы в окне Переменные поля появятся все столбцы уместные, с точки зрения авторов примера таблицы, в выбранной таблице. Из них с помощью кнопки [>] мы переводим в список Выбранные поля только те, которые посчитаем уместными уже мы сами. Кнопка [>>] переводит все переменные поля в выбранные. Кнопки [<], [<<] осуществляют встречную операцию. Вы также можете добавлять поля из разных примеров таблиц, чтобы создать нужную Вам таблицу. Иными словами, после выбора другого элемента из выпадающего списка Примеры таблиц список Выбранные поля остается фиксированным и неизменным! Мы вполне можем составить нашу новую таблицу из двух колонок от примера Проекты и трех из примера Рецепты.

После того, как Выбранные поля примут законченный вид, этот список можно переупорядочить (т.е. указать в каком именно порядке в итоговой таблице появятся выбранные поля), используя стрелки вверх и вниз расположенные справа от списка выбранных полей.

В нашем частном случае нам достаточно выбрать категорию Деловой и пример таблицы Работники. После этого перетащим из левого списка в правый 7 полей: DepartmentID, FirstName, LastName, CountryOrRegion, Departament,MobileNumber, PhoneNumber и упорядочим их используя стрелки вверх и вниз расположенные справа от списка выбранных полей согласно нашему дизайну. Окончательный вид списка Выбранные поля можно видеть на Рис. 7.



Рис. 7. Список Выбранные поля мастера создания таблиц

Недостаток этого шага - «неверные» имена полей (по крайней мере они не верны для нашего личного дизайна) - будет подправлен на следующем же шаге работы мастера. Нажмем кнопку Дальше для перехода к шагу второму. На втором шаге мы определяем имена, типы и размеры полей, выбранных на первом шаге. В дополнение к этому необходимо указать, будут ли поля использовать функцию автозначения и обязателен ли ввод данных в поля. Каждое поле уже будет по умолчанию иметь те параметры, которые были заданы изначально авторами примеров. Все поля по умолчанию не используют автозначение и не требуют обязательного ввода данных. Можно добавлять или удалять поля с помощью кнопок [+] и [–] соответственно. Стрелки вверх и вниз (на клавиатуре, а так же кнопки справа от списка Выбранные поля) позволяют Вам перемещаться между полями. В целом можно сказать, что работа на этом шаге напоминает работу в дизайнере с тем исключением, что мы не создаем поля, а редактируем существующие.

Далее необходимо:

 переименовать все поля согласно дизайну (DepartamentID-> Код личного дела, FirstName -> ФИО матери и т.д.); для этого пользуемся свойством Имя поля, Рис. 7;

• проверить типы и размеры каждого поля и скорректировать их согласно дизайн-проекту; свойство Тип поля отвечает за тип, Длина - за размер поля; в частности.

Нажмем кнопку Дальше для перехода к шагу третьему.

На третьем шаге нужно создать первичный ключ. Всего у нас 3 опции: внести дополнительное поле которое возьмет на себя роль ключа; назначить существующее поле на эту роль;

назначить комбинацию существующих полей на эту роль.

В нашем случае, очевидно, идеальной будет опция номер 2, т.к. у нас имеется поле, специально спроектированное для целей первичного ключа — Код личного дела. Сообщим об этом факте мастеру, Рис. 8 и нажмем кнопку Дальше для перехода к финальному шагу. На последнем шаге Мастера таблиц Вы должны указать имя таблицы и что делать дальше. В верхней части диалогового окна в текстовом поле введено имя использованного примера таблицы. После того, как мы изменим Работники на Родители останется определить дальнейшие действия. Мы можем открыть таблицу для заполнения (ввод новых строк), запустить редактор таблиц для настройки её дизайна (это будет тот же самый инструмент с которым мы работали при создании нашей первой таблицы) или запустить Мастер форм для новой таблицы (об этом мастере мы будем говорить в последующих уроках).



Рис. 8. Мастер создания таблиц, шаг 3

Структура таблицы Успеваемость следующая:

Имя поля	Тип поля	Размер	Обязательность
Код личного дела	Текст	5	Да
ФИО ученика	Текст	70	Да
Русский язык	Целое	3	Да
Литература	Целое	3	Да
РИКО	Целое	3	Да
Алгебра	Целое	3	Да
Геометрия	Целое	3	Да
Английский язык	Целое	3	Да

География	Целое	3	Дa
КБЖ	Целое	3	Дa
Обществознание	Целое	3	Да
История	Целое	3	Да
Физика	Целое	3	Дa
Экономика	Целое	3	Да
Физкультура	Целое	3	Да
Биология	Целое	3	Да
Химия	Целое	3	Дa
ИЗО	Целое	3	Да
Музыка	Целое	3	Да
Информатика	Целое	3	Да

Теперь в области объектов ООо Вазе, сразу под заголовком Таблицы находятся все 3 таблицы: Ученик, Родители и Успеваемость. Заполняю наши таблицы содержимым. Вставлять новые строки можно так же несколькими путями. Мы воспользуемся возможно не самым удобным, но совершенно точно самым быстрым способом для вставки. Начну с первой таблицы - Ученик. Выбираю ее в области объектов, щелкаю ПКМ по ее иконке. Из контекстного меню выбираю Открыть. Более короткий путь достичь того же результата произвести двойной клик левой кнопкой по иконке таблицы. Открывается форма ввода новых записей имеющая заголовок <рабочая_база>:<таблица_для_вставки_строк>.

Можно начинать ввод данных в соответствующие ячейки.

После внесения всех необходимых записей закрываю форму ввода новых записей через меню Файл > Выход.

Аналогично внесем по несколько записей в две оставшиеся таблицы.

Как бы таблица не была создана мы всегда можем вернуться к редактированию ее дизайна.

Запросы

Запросы - это еще один тип объектов доступных для создания и использования в ООо Base.

Запросы могут быть простые и сложные, с использованием одной и таблиц нескольких Базы данных. При составлении СЛОЖНЫХ запросов используются логические выражения. Выражение, состоящее из имени поля, знака отношения и значения поля называется логическим выражением. Логическое выражение, содержащее одно отношение называется простым. Выражение, содержащее логические высказывания, СЛОЖНЫМ является логическим выражением.

Отношения, используемые в логических выражениях:

Знак отношения	Название
<	меньше
>	больше
<>	Не равно
<=	Меньше или равно
>=	Больше или равно
=	равно

Логические операции, использующиеся в логических выражениях:

- логическое умножение (конъюнкция); знак операции «и». в результате логического умножения получается «истина», если истинны оба операнда;
- логическое сложение (дизъюнкция); знак операции «или». в результате логического сложения получается «истина», если значение хотя бы одного операнда истинно;
- отрицание; знак операции «не»; отрицание изменяет значение логической величины на противоположное: не истина = ложь, не ложь = истина. Таблица истинности логических операций.

A	Б	АиБ	А или Б	не А
И	И	И	И	Л
И	Л	Л	И	Л
Л	И	Л	И	И
Л	Л	Л	Л	И

Что бы проводить любую работу с ними прежде всего требуется кликнуть по соответствующей иконке в области типов объектов (см. Рис. 3). Нам доступны три пути создания новых запросов:

- через дизайнер (на этот раз запросов, а не таблиц);
- через мастер (снова запросов, а не таблиц);
- с помощью SQL-команд.

Создание запросов с помощью дизайнера запросов.

Для начала работы с дизайнером в главном окне программы в области типов объектов выбираем иконку Запросы, а справа, в области задач, кликнем по пункту Создать запрос в режиме дизайна... (Рис. 9).



Рис. 9. Область задач для объектов типа Запросы. Вызов дизайнера

Открывается окно дизайнера и прежде всего нам предлагают выбрать таблицы из которых будет производиться выборка данных (Рис. 10).

В списке следует выбрать нужную нам таблицу и нажать кнопку Добавить.



Рис. 10. Вид дизайнера запросов

После этого можно добавить вторую таблицу, третью и т.д. Один запрос может работать с любым количеством таблиц и извлекать данные из всех (или, более точно, из любых) их колонок.

В данный момент выбраны Таблицы, но можно выбрать и Запросы. Дело здесь в том, что результатом работы любого запроса всегда является таблица. Это не та «постоянная» таблица которую можно видеть в области объектов при выборе типа Таблицы. Это временная псевдо-таблица существующая только на момент выполнения запроса. Тем не менее логически это самая настоящая таблица с которой (ограничено) можно работать как с настоящей. Например изменить дизайн такой псевдо-таблицы мы не можем, а вот выбрать данные с помощью другого запроса - вполне. Таким образом запросы обладают двойственностью: с одной стороны это механизм извлечения данных, а с другой способ представления извлеченных данных в виде временных таблиц. Поэтому вполне можно реализовать такую цепочку:

• запрос Запрос1 извлекает данные из физической таблицы;

• запрос Запрос2 извлекает данные из временной таблицы сгенерированной как результат работы запроса Запрос1;

• запрос ЗапросЗ извлекает данные из временной таблицы сгенерированной как результат работы запроса Запрос2;

Составим запросы для решения следующих задач:

- 1. вывести список всех учащихся в алфавитном порядке с указанием даты рождения, адреса;
- 2. вывести список учеников, проживающих в деревне Соколова;
- 3. вывести для военкомата список всех мальчиков 1993 года рождения и старше с оценками по физкультуре;
- 4. для оказания материальной помощи вывести список учащихся, у которых хотя бы одни из родителей не работает; указать ФИО родителей.

Создание запроса с помощью дизайнера запросов

Простые запросы

Для решения первой задачи (все строки таблицы Ученик) выбираем эту таблицу, кликнем по кнопке Добавить и сразу же Закрыть. Мы перемещаемся в основное окно дизайнера разделенное на две части (Рис. 10): в верхней представлены все таблицы участвующие в запросе и показаны названия всех их колонок; в нижней находится редактор запрашиваемых колонок. С помощью нижнего редактора мы можем сообщить дизайнеру, что нас интересует информация не из всех колонок, а только лишь из колонок ФИО, Адрес и Дата рождения. Делается это с помощью строки Поле нижнего редактора. Каждая ячейка этой строки имеет выпадающий список где перечислены все колонки всех таблиц участвующих в запросе. Причем элементы этого списка имеют формат <имя_таблицы>.<имя_колонки_таблицы> . Это снова связано с тем, что мы можем выбирать данные из любой колонки, любой таблицы участвующей в запросе.

Итак, воспользуемся первой (самой левой) ячейкой строки Поле редактора и специальный метасимвол выберем ИЗ нее * (звездочка). Комбинация <имя_таблицы>.* имеет специальный смысл: мы сообщаем, что нам нужны все и каждая колонка от таблицы имя которой указано слева от точки. Это как раз соответствует нашему текущему заданию - извлечь всю информацию из таблицы. В строке Сортировка выберем По возрастанию, сохраним запрос и покинуть дизайнер. Выбираем меню Файл > Сохранить, меняем предложенное имя запроса суть работы запроса (например Список Запрос1 на что-то описывающее учеников) и нажимаем ОК. Завершаем работу с дизайнером (меню Файл > Выход). Теперь в области объектов у нас есть первый объект типа запрос. Выполним его, что бы убедиться в правильности его работы.

🔲 Запрос1 - Дизайнер запросов OpenOffice.org Base	
Файл Правка <u>В</u> ид В <u>с</u> тавка Сервис <u>О</u> кно Спр <u>а</u> вка	
i 🖬 📝 💃 📭 👘 🦘 📌 🖉 😡 🚰 📜 i 📅 🛲 🗃 🗗 🖤 📜	
П Ученик	
	F.
Дата рождения	l l
Дата поступления Пол	i i i
Адрес	
	- I ^P
	The second se
Поле	_ h (
Псевдоним	
Таблица	
Сортировка	
Видимый П П П П П	
Функция	II
	— Д
	— II _E
	— IF
или	— IĽ
	—P

Рис.11. Основное окно дизайнера.

Поскольку мы хотим получить всю информацию из таблицы результат работы данного запроса должен быть точно таким же, как если бы мы открыли таблицу Ученик в форме для вставки новых строк.

Для запуска существующего запроса на исполнение можно:

• нажать ПКМ на иконку данного запроса в области объектов и выбрать из контекстного меню пункт Открыть;

• или просто произвести двойной щелчок левой клавишей по той же иконке.

Мы можем использовать эту временную таблицу для внесения новых записей!

Помимо добавления новых записей в том же окне можно изменить записи существующие и даже удалить их.

Для решения второй задачи, мне также потребуется только одна таблица.

Добавим в дизайнере запросов таблицу Ученик. В строке Поле редактора запросов выберем Поля ФИО, Адрес. Так как нам нужен только список учащихся, проживающих в деревне Соколова, то в строке Видимый редактора ставим галочку ЛКМ для колонки ФИО и, наоборот, убираем галочку из строки Видимый для колонки Адрес.

Поле Адрес таблицы Ученик содержит кроме названия населённого пункта ещё и название улицы и номер дома с квартирой. Нам же для запроса нужна только часть содержимого поля. В этом случае условие (строка Критерий) запишем с помощью маски, используя метасимволы:

? - пропущен ровно один символ,

* - пропущено несколько символов (возможно, ни одного)

При метасимволов в качестве критерия используем отношение LIKE. Наше условие будет выглядеть следующим образом: like '*Соколова*'.

Итоговый вид редактора показан на Рис. 12.

		ФИО				
	🕨 Белослудцева Иванна Александровн					
Запи	сь 1	U 3	1 (4)			
		100				
	Ученик Код личного де ФИО Дата рождени: Дата поступле Пол Одрес					
1			1	1		
		440	A			
Поле		ФИО	Адрес			
Tede	здоним	· · · · · · · ·	14			
Табл	ица	ученик	ученик			
Сорт	пировка					
Види	нмый					
Фун	сция					
Крит	ерий		LIKE '*Соколова*			
или						

Рис. 12. Итоговый вид редактора запросов

Сохраняем новую версию запроса (Файл > Сохранить) и покидаем дизайнер (Файл > Выход).

Сложные запросы

Для решения третьей задачи нам нужны данные из двух таблиц Ученик и Успеваемость.

- В главном окне программы в области типов объектов выбираем иконку Запросы,
- а справа, в области задач, кликнем по пункту Создать запрос в режиме дизайна,

•добавляем таблицы Ученик и Успеваемость, кликнем по кнопке Добавить и сразу же Закрыть.

•перемещаемся в основное окно дизайнера разделенное на две части (Рис. 11)

•С помощью строки Поле нижнего редактора сообщим дизайнеру, что нас интересует информация из колонок ФИО, Пол и Дата рождения Таблицы Ученик и Физкульура таблицы Успеваемость.

Создание связи

Для решения задач с несколькими таблицами, с взаимосвязанными колонками нам необходимо создать конструкцию которая так и называется - связь. Начинаем мы этот процесс через меню Вставка > Создать связь....

Открывается диалог Свойства связи. Сколько бы таблиц не участвовало бы в запросе связь всегда устанавливается между ровно двумя таблицами. Таблицы участвующие в связи можно выбрать из выпадающих списков Включенные таблицы. В нашем случае три таблицы принимают участие в запросе и они уже выбраны. Далее - связи между двумя таблицами устанавливается по принципу «колонка-к- колонке». Т.е. с каждой стороны должна быть колонка (в общем случае - сочетание колонок) значения в которой и позволяют соотнести строки из одной таблицы со строками из другой. В нашем случае таковыми выступают колонки Код личного дела в обеих таблицах, надо лишь выбрать их из списка Включенные поля. Рис. 13 показывает этот список с правильным выбором колонок, можно нажимать ОК для создания заявленной связи.

Если все было сделано правильно в верхней части дизайнера, между двумя таблицами возникает тонкая черная линия. Эта линия сообщает, что отныне связь существует не только в нашем дизайн- плане, но и физически, на уровне запроса. Небольшие квадраты по концам этой линии «пристыкованы» именно к тем колонкам которые отвечают за поддержание связи. Связь созданная только что является классической связью один-ко-многим.

Связь между всеми таблицами можно также создать следующим образом:

- в главном окне программы выбираем меню Сервис -> Связи,
 - •открывается окно проектирования связей,
- выбираем меню Вставка ->Добавить таблицу,

- добавляем все таблицы базы данных Ученик, Успеваемость, Родители,
 - •выбираем меню Вставка -> Создать связи,
 - открывается диалоговое окно создания связей,
 - далее действуем по уже знакомому алгоритму.

🗌 Запрос1 - Дизайнер запросов OpenOffice.org Base	1000
<u>Файл Правка Вид Вставка Сервис Окно Спра</u> вка	
: 🖬 🛃 X 🖻 🐴 🤝 📌 🖉 🚺 🚰 📕 i i i i 🔤 🚍 🖑	
Ученик Код личного д ФИО Дата рождени: Дата поступле Пол Дарес	
Свойства связи	×
Включенные таблицы	ок
Успеваемость Ученик 🔽	
Включенные поля	Отмена
Успевае мость Ученик	Справка
Параметры соединения	
цип Выравнивание по ширине	
<u>Содержит только записи, в которых содержимое связанных полей</u>	
Пси обеих таблиц одинаково.	
Ta	
Ви	
Φγ	P
Критерий	

Рис. 13. Диалог создания новой связи между двумя таблицами

klass9 - Проектирование связей OpenOffice.org Base <u>Ф</u>айл Правка Вид В<u>с</u>тавка С<u>е</u>рвис <u>О</u>кно Спр<u>а</u>вка -7 | 🦘 📌 | 🛅 🕰 📮 H Успеваемость Ученик == 💼 Родители Код личного де 📥 Код личного дела Код личного де 📥 ФИО учащегоd ФИО ФИО матери Русский язык Дата рождения Место работы Литература Дата поступления Контактный те РИКО Пол ФИО отца Алгебра Адрес Место работы Leonemuc Koutavituciù te Связи × Включенные таблицы Родители -Успеваемость -Включенные поля Родители Успеваемость Код личного дела Код личного дела -€ Параметры обновления Параметры удаления Без действия 🔘 Без действия Удалить каскад Обновление каскада Установить <u>н</u>уль <u>У</u>становить нуль Установить <u>п</u>о умолчания Установить по умолцания OК Отмена Справка

В результате получаем вид как на рис. 14.

Рис. 14. Результат проектирования связей между таблицами.

Пол всех учеников = «м», поэтому нет смысла его указывать в итоговой таблице, следовательно в строке видимость нижнего редактора запросов убираем галочку.

Для того, чтобы вывести учащихся старше 1993 года рождения записываем критерий выбора: <= 31.12.1993, то есть все даты до указанной включительно.

Так как оба условия запроса должны выполняться одновременно, то мы записываем их в одну строку нижнего редактора запросов.

Итоговый вид запроса для военкомата будет выглядеть как на Рис. 15.

_Запрос1 - Дизайн	тер запрос	ов OpenOffi	ce.org Bas	e
<u>Ф</u> айл Правка <u>В</u> ид В <u>с</u> тавка	а С <u>е</u> рвис <u>О</u> кн	о Спр <u>а</u> вка		
🖬 I 🛃 I 🗶 🖻 🖷 I 🕯	5 📌 I 🖉 🚺	I 🖉 📕 👬	foo 📑 📑 1	23!
ФИО учащегос	я [Д	lата рождения 📗	Физкультура 📗	
Абдуллаев Мирфариз Мух	сы-оглы 08.	09.93 4		
Павловских Алексей Серг	еевич 30.	12.93 4		
Павловских Александр Ми	хайлович 22.	12.93 3		
Таскаев Никита Дмитриев	ич 23.	10.93 5		
Запись 1 из 4	1 🖂 🗐			
 Ученик Код личного де ФИО Дата рождени: Дата поступле Пол Одрес 	 Успеваемост Код личного ФИО учащег Русский язы Литература РИКО Алгебра 			
Толе ФИО учащегося	Пол	Дата рождения	Физкультура	
Тсевдоним				
Габлица Успеваемость	Ученик	Ученик	Успеваемость	
Сортировка				
Зидимый 🔽			~	
Функция				
(ритерий	'м'	<= #31.12.1993;	2	
	-		-	

Рис. 15. Итоговый вид нижнего редактора запроса для военкомата.

Создание запросов с помощью мастера запросов

Четвёртый запрос составим с помощью мастера запросов.

Первый шаг мастера - выбор таблиц и полей (Рис. 16). В выпадающем списке Таблицы расположены все таблицы текущей базы. Выбираем таблицу Ученик. При выборе таблицы из этого списка список чуть ниже, Доступные поля, обновляется именами колонок выбранной таблицы. Кнопки [>], [>>], [<], [<<] правее этого списка имеют точно такое же значение как и в случае мастера создания таблиц. В итоговую таблицу попадают лишь те колонки, которые будут данными кнопками перенесены в правый список Поля в запросе. Кнопки вверх и вниз правее этого списка определяют порядок вывода колонок (слева-направо) в генерируемой итоговой таблице.

🗌 Мастер запросов	×
Шаги 1. Выбор полей 2. Порядок сортировки	Выберите поля (столбцы) для запроса <u>Т</u> аблицы Таблица: Родители
 Условие поиска Полное или общее Группировка Условия группировки Альтернативные названия (aliases) Обзор 	Доступные поля Код личного дела ФИО матери Место работы матери Контактный телефон матери ФИО отца Место работы отца Контактный телефон отца
Справка	< <u>Назад</u> Дальше > <u>Готово</u> <u>Отмена</u>

Рис. 16. Мастер создания запросов, шаг 1

Сначала выбираем ее из списка Таблицы, а затем кнопкой [>] передвигаем в правый список колонки ФИО. Переключаем список Таблицы на Родители передвигаем в правый список колонки ФИО отца, Место работы отца, ФИО матери, Место работы матери.

После добавления этих двух колонок кнопками вверх и вниз правее списка список Поля в запросе устанавливаем правильный порядок колонок. Финальный вид списка Поля в запросе приведен на рис. 17.

Щелкаем Дальше > для перехода к шагу второму. На этом шаге нам предстоит определиться с правилами сортировки. Мастер предлагает до 4-х критериев сортировки. Отсортируем лишь по фамилиям по возрастанию. Поэтому из списка Сортировка выбираем Ученик.ФИО и оставляем радио-кнопку в положении По возрастанию. Щелкаем Дальше > для перехода к шагу третьему.

На этом шаге мы можем задать условие фильтрации отбираемых для вывода строк. Согласно нашему заданию мы обязаны это сделать. Нас интересуют только учащиеся, у которых не работает хотя бы один из родителей.

Мастер запросов	Выберите поля (столбцы) для запроса
 Выбор полей) Порядок сортировки Условие поиска Полное или общее Группировка Условия группировки Альтернативные названия (aliases) Обзор 	Таблицы Таблица: Ученик ▼ Доступные поля Код личного дела Аата рождения Дата поступления в школу Пол Адрес >> С< С< С< С С С С С С С С С С С С С
Справка	< Назад Дальше > Сотово Отмена

Рис. 17. Поля включенные в запрос в мастере создания запросов

Переводим последнюю фразу для мастера:

- из выпадающего списка Поля выбираем Место работы отца;
- из выпадающего списка Условие выбираем равно;
- в поле Значение вносим «не работает»;
 - аналогично поступаем с полем «Место работы матери».

Результат должен быть таким как на Рис. 18. Нажать Дальше > для перехода к шагу четвертому.

🗌 Мастер запросов 🖣		<
Шаги	Выберите условие поиска	
 Выбор полей Порядок сортировки 	 Соответствие всем из следующих Соответствие дюбому из следующих 	k
 Условие поиска Полное или общее 	Поля Условие Зна <u>ч</u> ение Родители.Место работы равно Равно Не работает	
 труппировка Условия группировки Альтернативные названия (aliases) 	Поля Условие Знач <u>е</u> ние Родители.Место работы равно не работает	
8. O63op	Поля Условие <u>З</u> начение Поля Условие <u>З</u> начение равно	
Справка	< <u>Н</u> азад Даль <u>ш</u> е > <u>Г</u> отово <u>О</u> тмена	

Рис. 18. Фрагмент мастера создания запросов, шаг 3

Щелкаем Дальше > и перемещаемся к шагу седьмому.

На этом шаге мы можем присвоить нашим колонкам альтернативные имена (или, как их еще называют - алиасы). Например мы знаем, что в физической таблице Родители есть колонка ФИО матери. Но хотим, что бы для данного запроса эта колонка называлась бы Мать. Сотрём слово ФИО матери в соответствующем текстовом поле и ввели бы новое значение. Алиасы никоим образом не влияют на исходные таблицы. Их назначение чисто декоративное и распространяется лишь на тот запрос где они были применены. Щелкаем Дальше > и перемещаемся к шагу восьмому и последнему.

На финальном шаге мы можем произвести краткий обзор того функционала, что мы вложили в создаваемый запрос (большое текстовое поле Обзор справа). Что важнее - мы можем (и должны) присвоить разумное имя создаваемому запросу (текстовое поле Название запроса). Назовем наш запрос Материальная помощь. Так же с помощью радиокнопки мы можем выбрать одну из двух опций:

• Показать запрос. Сформировать запрос, выполнить его и отобразить результат.

• Изменить запрос. Сформировать запрос, не выполнить его, но отобразить его в дизайнере запросов для последующей «доводки до требуемых кондиций».

После нажатия кнопки Готово мы оказываемся в дизайнере. Сверху показаны обе таблицы участвующие в запросе, снизу - знакомый нам редактор колонок выводимых запросом.

Первая из двух проблем решается элементарно - достаточно убрать галочки в ячейках Видимый для полей.

Сохраняем полученный запрос и выходим из редактора запросов.

На самом деле СУБД может выполнять только SQL-скрипты.

небольшая (обычно, SQL-скрипт -ЭТО хотя чисто синтаксически ограничений нет никаких) программа составленная на специальном языке программирования. Движок СУБД берет эту программу, анализирует ее команды и выполняет предписанные ею действия. Таким образом можно утверждать, что запрос - это всегда SQL-скрипт, короткий кусок текста написанный на языке программирования. А дизайнер и мастер - не более чем инструменты позволяющие создать такой скрипт не зная правила и синтаксис этого языка. Если мы хорошо овладеем SQL-языком скорей всего мы будем писать запросы «напрямую», не прибегая к помощи этих двух вспомогательных модулей.

Формы

Форма является внешним интерфейсом для ввода данных и их редактирования. Вместо простого списка записей, на форме могут располагаться дополнительные списки выбора, текстовые, графические поля и многие другие элементы.

Точно так же как и таблицы, и записи формы - это объекты БД. И создаваться они могут так же как и предыдущие типы объектов - с помощью дизайнера форм или с помощью мастера форм.

Создадим крайне не сложную форму вторым способом.

Задача создаваемой формы - обеспечить альтернативный и более удобный способ добавления новых строк (записей) в таблицу Ученик.

В области типов выбираем Формы, а в области задач - Использовать мастер для создания формы. Запускается Мастер форм. Из выпадающего списка Таблицы или запросы выберем таблицу Ученик. В списке Существующие поля вы видим все поля этой таблицы. Поскольку мы принимаем решение, что хотим видеть на форме все поля и именно в том порядке как они перечислены в этом списке, то просто щелкаем по кнопке [>>] чтобы переместить эти поля в список Поля в форме. Окончательный вид Мастера форм для этого шага приведен на Рис. 19.

🔲 Мастер форм 🖳	×
Шаги	Выберите поля формы
 Выбор поля Установка субформы 	Таблицы или запросы Таблица: Ученик
3. Добавить поля субформы	⊆уществующие поляОля в форме
 Получить объединенные поля 	Код личного дела ФИО Дата рождения
 Расположить элементы управления 	>> Дата поступления в школу Лол
 Установка источника данных 	
7. Применить стили	
8. Задать имя	Двоичные поля всегда будут перечислены и могут быть выбраны из списка. Они будут отображены как изображения, если это возможно.
Справка	< <u>Назад</u> альше > <u>Г</u> отово <u>О</u> тмена

Рис. 19. Мастер создания форм, шаг 1

Щелкаем по кнопке Дальше >.

Создаваемая форма не будет иметь субформ. Щелкаем по кнопке Дальше > для перемещения к шагу 5 мастера. На этом шаге нам предстоит расположить элементы управления (поля для ввода данных и подписи-подсказки к ним) на форме. Возможен следующий выбор из 4-х доступных опций (слева направо):

- Столбцы подписи слева;
- Столбцы подписи сверху;
- Как лист данных;
- Блоки подписи сверху.

Остановимся на варианте Столбцы - подписи сверху (вторая слева опция), Рис. 20

🗌 Мастер форм 🐂	×
Шаги	Расположите органы управления на Вашей форме
 Выбор поля Установка сибфорции 	Расположение подписи
 З. Добавить поля субформы 	С По правому краю Расположение годориой формы
 Получить объединенные поля 	
5. Расположить элементы управления	
6. Установка источника данных	Расположение субформ
 Применить стили Задать имя 	
	Как лист данных
Справка	< Назад Дальше > Готово Отмена

Рис. 20. Фрагмент мастера создания форм, шаг 5.

Выбираем вариант, при котором сначала идет текстовая подсказка для оператора (имя поля), а сразу под ней - текстовое поле для ввода данных.

На шаге 6-ом мастера мы должны решить: позволить ли через нашу форму только ввод новых записей или, помимо этого, просмотр/модификацию записей существующих. Причем во втором случае можно еще и ограничить варианты модификаций (например позволить лишь удалять существующие строки, но не изменять их). Выбор по умолчанию - ввод новых данных и любая модификация существующих. Оставляем его без изменений, щелкаем по кнопке Дальше > для перемещения к шагу 7 мастера.

Этот шаг имеет чисто декоративное значение и никак не влияет на функционал создаваемой формы. Можно выбрать любой цвет, например оставить Бежевый (он выбран по умолчанию). Щелкаем по кнопке Дальше > для перемещения к финальному, 8-му, шагу мастера.

На этом шаге требуется ввести любое разумное имя создаваемой формы, а так же решить - что делать после окончания работы мастера форм. У нас есть две опции:

• Работа с формой - создать форму и открыть ее для ввода/модификаций данных;

• Модифицировать форму - создать форму и открыть ее в дизайнере форм. Эта опция потребуется нам для шлифовки внешнего вида формы.

Нам дообработка формы не требуется (оставляем выбор по умолчанию, Работа с формой), а в качестве имени формы можно ввести Ученик.

Щелкаем Готово и переходим к вводу данных через только что созданную фому (Рис. 21).

В данный момент, как легко заметить, форма показывает существующие записи, а точнее первую из них. Если нас интересует перейти непосредственно к вводу новых записей достаточно щелкнуть по кнопке Добавить запись внизу форму (выделена на Рис. 21). Слева от этой кнопки находится уже знакомая нам конструкция из текстового поля и четырех кнопок. Функционал этой конструкции так же полностью аналогичен рассмотренному ранее и может быть выражен предложением «быстрый переход к требуемой записи». Нажмем Добавить запись и введем ещё одного ученика.

Сразу после нажатия на эту кнопку все поля очищаются и мы можем начинать ввод. От последнего поля программа вносит только что введенные данные как строку таблицы Ученик, снова очищает поля и форма становится готовой для ввода очередной записи.

🔲 Ученик (только для чтения) - OpenOffice.org Writer 🖫
<u>Ф</u> айл Правка <u>В</u> ид В <u>с</u> тавка Фо <u>р</u> мат <u>Т</u> аблица С <u>е</u> рвис <u>О</u> кно Спр <u>а</u> вка
🗄 • 🧀 🔳 🗠 😰 🔜 🞒 🕵 🚏 👷 🗶 🖻 🐴 • 🕑 🦘 • 🔶 •
Код личного дела
A37
ФИО
Арманшин Максим Людвигович
Дата рождения
01.01.01
Дата поступления в школу
01.09.01
Пол
м
Адрес
село Кисловское, улица Красных Орлов, 22 - 4
🗿 Запись 🛛 из 11 * 🛛 🔍 🕨 🕨 🐂 🏷 🖉 🖉
Страница 1/1 Обычный

Рис. 21. Форма Ученик.

Отчёты Ооо Base

Для извлечения необходимой информации из базы данных и ее представления конечному потребителю информации в удобном и ясном формате служат отчёты. Данные в таком формате удобно как просматривать на экране так и печатать. Отчеты несколько перекликаются по функционалу с запросами. Они так же создаются на основе таблиц базы данных или запросов. Но если запросы «обеспокоены» прежде всего тем, что бы извлечь всю необходимую информацию (ничего не пропустив, но и не допуская ее избыточности), то отчеты прежде всего заботятся о «красивости», или легкости восприятия, извлеченной информации.

Заключение

Изучив функциональные возможности ООо Ваѕе, создав базу данных своего класса, я научился манипулировать данными в этом программном средстве, то есть вносить новые записи, удалять их, редактировать. Также я научился оформлять их в красивой удобной для пользователя форме. Познакомившись с основами логики, я научился строить запросы и выводить из базы данных только ту информацию, которая может быть интересна в данный момент. Составляя сложные запросы я пользовался логическими операциями конъюнкция и дизъюнкция, операциями отношений, метасимволами.

Сравнивая две изученных мною СУБД, могу сделать вывод, что СУБД ACCESS имеет больше функциональных возможностей, имеет возможность составлять запросы на замену и на удаление, что нельзя сделать в описанной мною базе данных.

Планирую дальше изучать Ооо Base и научиться составлять запросы на языке SQL.

Составленную мною базу данных я дополню данными других классов и передам своему классному руководителю и заместителю директора по УВР.

Литература

- Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый курс: учебник для 9 класса. -М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2006.
- Семакин И.Г. Информатика. Задачник практикум в 2 томах. М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2000.
- 3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информационные системы и модели. Учебное пособие. -М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2006.
- 4. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информационные системы и модели. Практикум. - М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2006.
- 5. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов. М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2005.
- Угринович Н.Д., Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. - М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2004.
- 7. http://www.pspo.it.ru

оступ к внешним источникам данных

До сих пор все наши данные хранились в «родном» для ООо Base формате БД.

Называется такой формат HSQL. Физически информация в таком формате хранится в

файле с расширением .odb (сокращение от OpenDocument Base). Но в мире существует

гораздо больше чем одна СУБД. Помимо изучаемой нами в настоящий момент ООо Base

это и dBASE, и Microsoft Access, и MySQL, и Oracle... . Все эти СУБД пользуются своими

форматами данных и сохраняют их в своих особых файлах с расширениями отличными от

.odb. Таким образом, форматы данных всех этих СУБД будут не «родные» по отношению

к ООо Base. Тем не менее с частью таких не «родных» форматов ООо Base работать

умеет. Например он умеет работать с базами всех перечисленных СУБД и не только. Базы

использующие не «родной» формат HSQL, но такой который годится для использования

нашей СУБД ООо Вазе называются совместимыми БД (или просто совместимыми).

Помимо 100%-ных баз данных имеются сущности которые строго говоря базами не

являются, но которые ООо Base «согласен» рассматривать как логические БД и работать с

ними точно так же, как и с БД совместимыми. Хорошим представителем таких сущностей

является адресная книга Mozilla. Ясно, что адресная книга это не совсем не БД, a Mozilla

не имеет никакого отношения к СУБД и относится к семейству браузеров. Тем не менее

ООо Base умеет подключаться к такой книге и работать с ее записями как со строками

полноценной таблицы! Еще одним представителем тех же сущностей являются

электронные таблицы приложения OpenOffice.org Calc. И к ним OOo Base тоже умеет

подключаться.

Обобщено совместимые БД и «псевдо-БД» с возможностью подключения

называются внешними источниками данных. Формально говоря, внешний источник

данных это любой контейнер данных, в любом формате (кроме «родного» HSQL), к

которому ООо Base «знает» способ подключиться и работать с данными этого контейнера.

Следует уяснить один важный принцип: к любому внешнему источнику ООо Base умеет

лишь подключаться и извлекать/модифицировать данные. ООо Base не может создать

сам источник, это задача соответствующего приложения. Например ООо Ваѕе может

подключится к существующей адресной книге, но не способен создать ее с нуля (это

должно сделать приложение Mozilla); может подключится к существующей БД формата

Microsoft Access, но не может создать подобную БД (это опять-таки задача для

одноименного приложения фирмы Microsoft). По сути ООо Base умеет создавать лишь

один-единственный тип баз данных - в формате HSQL.

Только подключением к внешним источникам и работой с их данными ООо Base

не ограничивается. Он так же предлагает процесс называемый регистрацией

Зарегистрировать можно БД любого формата (включая и «родной» HSQL) и точно так же

можно зарегистрировать вообще любой внешний источник данных. Любая БД/источник

прошедший этот процесс становятся доступными не только ООо Base, но и другим

модулям пакета OpenOffice.org (Writer, Calc, и т.п.). Допустим мы подключились к

адресной книге Mozilla и не зарегистрировали этот источник. Тогда данные из книги

будут видны только для ООо Base. Но если мы зарегистрируем этот источник, то

адресами из книги смогут пользоваться и Writer, и Calc, и прочие модули. Процесс

регистрации может быть проведен как при первом подключении к внешнему источнику,

так и в любой момент позже.

Непосредственно подключение к любой совместимой БД и любому внешнему

источнику осуществляется совершенно однотипно. Мы просто запускаем

OOo Base и в

появившемся мастере базы данных (см. Рис. 1.1) выбираем радио-кнопку Подключиться к

существующей базе данных. После этого нам становится доступным выпадающий список

из которого мы и выбираем тот тип источника данных к которому планируем провести

подключение (Рис. 61).

Рис. 61. Варианты внешних источников данных в мастере базы данных

Шаг второй к которому мы перейдем после нажатия кнопки Далее >>

будет

различным в зависимости от типа выбранного источника. Например если мы выбрали

Адресная книга Mozilla то второй шаг будет абсолютно аналогичен тому же шагу при

создании новой базы в «родном» формате (см. Рис. 2). Если же мы выберем Microsoft

Access или dBASE то возникнет промежуточный шаг мастера, на котором нам придется

указать путь к файлу и сам файл в формате соответствующей БД. Кнопка Просмотр

представленная на этом шаге позволяет выполнить эту задачу без набора текста. После

нажатия кнопки Далее >> мы вновь переместимся на уже знакомый нам шаг с Рис. 2.

Именно на этом шаге у нас появляется возможность сразу же провести подключаемую

базу (источник) через процесс регистрации. Для этого достаточно оставить

выбранную по

умолчанию опцию Да, зарегистрировать базу данных. Если же мы решим, что

регистрация нам не нужна (или по крайней мере не нужна на текущий момент) то следует

воспользоваться альтернативой Нет, не регистрировать базу данных. В любом случае

после нажатия на кнопку Готово нам предстоит выполнить финальную задачу:

определить путь и имя для базы «родного» формата HSQL которая и примет на себя все

данные из внешнего источника. По завершению всех этих процедур мы готовы работать с

информацией источника как с обычными строками привычных нам таблиц. Фактически

мы будем работать с нормальной HSQL базой куда была перенесена вся информация из

источника.

Последний вопрос который мы затронем - как провести регистрацию ранее не

зарегистрированного источника и как выполнить встречный процесс - разрегистрировать

источник. Для этого вызываем пункт меню Сервис > Параметры... главного окна

программы. В появившемся диалоговом окне Параметры -OpenOffice.org

последовательно распахиваем узлы База данных OpenOffice.org > Базы данных (Рис. 62).

Справа будут показаны все зарегистрированные базы не зависимо от их

происхождения - была ли база изначально создана в формате HSQL или был использован

внешний источник. Что бы разрегистрировать любую БД достаточно выбрать ее из этого

списка и щелкнуть кнопку Удалить. Это не приведет к удалению самой базы, а лишь к

удалению информации о ее регистрации. После этого такая база более не видна другим

модулям пакета OpenOffice.org.

Рис. 62. Окно регистрации и отмены регистрации БД

Для регистрации же БД достаточно щелкнуть по кнопке Создать... и в новом

диалоговом окне указать файл БД и то имя под которым мы хотели бы ее

зарегистрировать. По умолчанию база регистрируется под именем своего файла, но мы

вправе указать любой вариант. После нажатия на кнопку ОК в этом диалоговом окне и

нажатия на ту же кнопку в окне Параметры - OpenOffice.org (Рис. 62) указанная база

доступна для Writer, и Calc, и прочих модулей. Эти последние получают доступ к ее

данным через свое меню Вид > Источники данных, или, что аналогично, по нажатию

клавиши F4.

Краткое резюме:

• мы можем подключаться к другим БД и прочим контейнерам данных вроде

адресных книг;

• любой контейнер/БД к которому мы можем подключиться называется

внешним источником данных;

• любой источник должен существовать на момент подключения к нему;

создать его мы не можем;

• регистрация источника позволяет другим модулям пакета OpenOffice.org

пользоваться его данными;

• зарегистрировать источник можно в любой момент времени, в том числе и

при первом подключении к нему.

ООо Base формате? Если да - вправе ли мы сами выбирать регистрировать ли подобную

базу или нет, или же это системное требование (т.е. у нас нет выбора и мы обязаны

провести регистрацию подобной базы)?