

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

Тема: Создание запросов

Для быстрого поиска или отбора данных в таблицах удобно использовать запросы. Фактически, по сути, запросы – это те же таблицы, но только с информацией удовлетворяющей критериям запроса.

Запросы используются для получения из базы данных специфической информации. Запросы можно считать частью базы данных. Результатов исполнения запроса является специальная таблица базы данных. Запросы используются не только для извлечения и просмотра, но и для манипулирования данными.

Запросы являются инструментами для сортировки, фильтрации, изменения настроек и анализа данных. Запрос можно создать при помощи мастера запросов. Более сложный запрос можно сделать в графическом режиме дизайна. Но самый универсальный современный способ заключается в использовании языка SQL во встроенном редакторе.

1.1. Использование мастера для создания запроса

В окне базы данных Телефонный справочник щелкните по иконке Запросы. В разделе Задачи этого окна, дважды щелкните по иконке Использовать мастер для создания запроса.... (рис. 1).

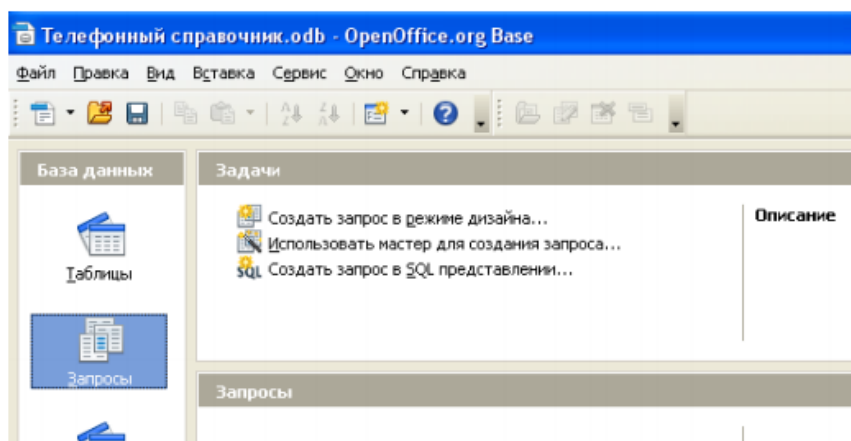


Рис. 1. Список задач Запросов

При этом откроется окно Мастер запросов.

Шаг 1: Выбор полей.

При работе с запросом можно использовать несколько таблиц. Поскольку разные таблицы могут использовать одни и те же имена полей, формат названия поля в запросе использует имя таблицы и имя поля, а между ними вводится точка (.).

Например, поле Телефон таблицы Номера телефонов именуется Номера телефонов.Фамилия. Идея нашего первого запроса состоит в том, чтобы

отобрать поля из двух основных таблиц базы данных (Номера телефонов и Абоненты), перегруппировать их и отсортировать по полю Фамилия.

Часть информации содержится в таблице Номера телефонов, поэтому убедитесь, что эта таблица выбрана в списке Таблицы (рис. 2), а все поля перечислены в окне Доступные поля. Используя кнопку >, переместите все поля, кроме поля Адрес в окно Поля в запросе.

Далее выберите в списке таблиц таблицу Абоненты и, используя кнопку >, переместите в окно Поля в запросе еще три поля (рис. 2): День рождения, Место работы и E-mail. Эти три поля будут расположены ниже. Щелкните по кнопке Далее.

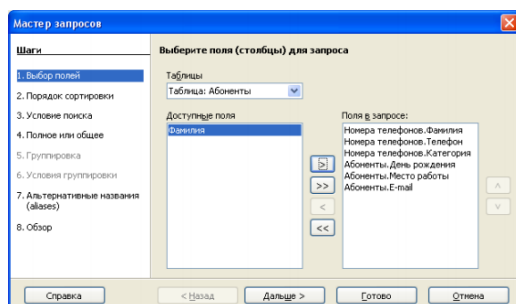


Рис. 2. Первый шаг Мастера запросов (Выбор полей)

Шаг 2: Порядок сортировки.

Для сортировки информации в запросе можно использовать до четырех полей. Наиболее логичным является сортировка по самому важному в данном запросе полю. В нашем случае – это поле Фамилия (рис. 3).

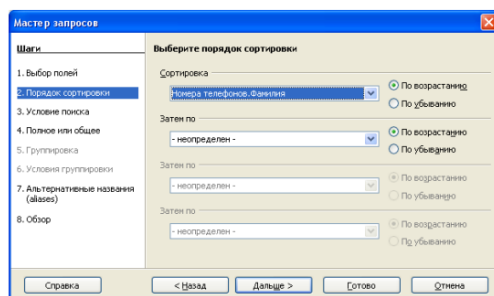


Рис. 3. Второй шаг Мастера запросов (Выбор сортировки)

Шаг 3: Условие поиска.

Так как мы не собираемся в этом запросе осуществлять поиск и отбор только необходимой информации в полях, можно оставить выбор по умолчанию Соответствие всем из следующих (рис. 4). Выбор Соответствие любому из следующих и создание условий поиска и отбора будет показано в разделе «Создание запроса в режиме дизайна».

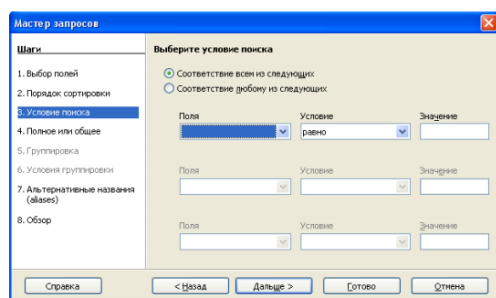


Рис. 4. Третий шаг Мастера запросов (Выбор условия поиска)

Шаг 4: Полное или общее.

Поскольку мы хотим получить простую информацию по всем записям, поэтому оставляем выбор типа запроса по умолчанию: Детальный запрос.

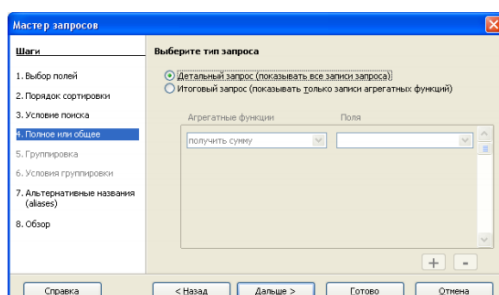


Рис. 5. Четвертый шаг Мастера запросов (Выбор типа запроса)

Шаг 5: Альтернативные названия.

Оставим названия по умолчанию (рис. 6) и щелкнем по кнопке Дальше.

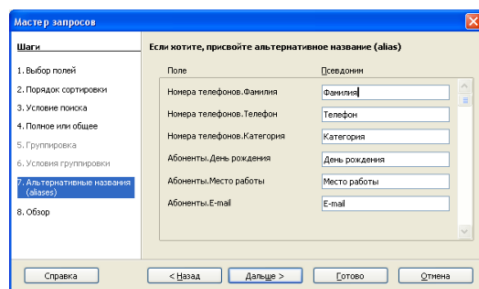


Рис. 6. Пятый шаг Мастера запросов (Альтернативные названия)

Шаг 6: Обзор.

Присвойте запросу имя, например Запрос_Сортировка по фамилиям. Справа от этого поля имеется возможность сделать выбор действия после создания запроса. Выберите Изменить запрос (рис. 7). Щелкните по кнопке Готово.

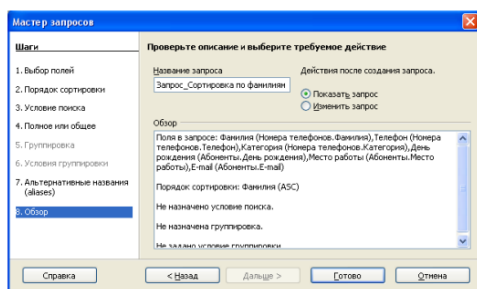


Рис. 7. Шестой шаг Мастера запросов (Обзор)

1.2. Изменение запроса

Открывается окно конструктора запросов с только что созданным запросом Запрос_Сортировка по фамилиям в режиме изменения (дизайна). Используемые в запросе таблицы показаны в верхней части рис. 9.

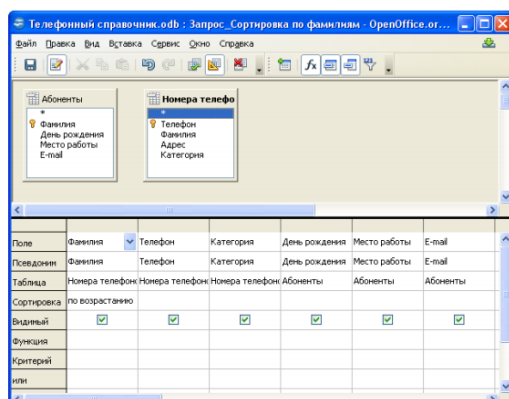


Рис. 8. Запрос, открытый в режиме изменения

Необходимо связать эти таблицы, чтобы они действовали как одна. Если две таблицы не связаны, то, как показывает рис. 9, для каждой записи первой таблицы будут выведены все записи второй таблицы.

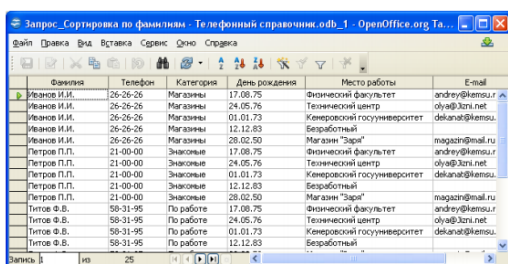


Рис. 9. Результаты запроса для несвязанных таблиц

Чтобы связать две таблицы, щелкните по полю Фамилия таблицы Абоненты и перетащите курсор мыши на поле Фамилия таблицы Номера телефонов. Появится линия, соединяющая одинаковые поля (рис. 10).

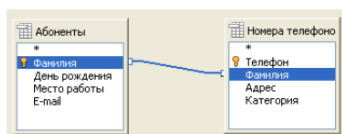
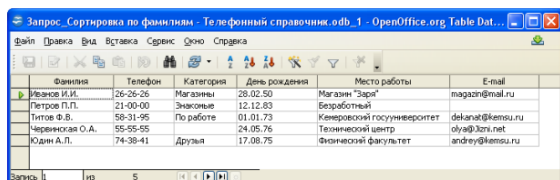


Рис. 10. Связанные таблицы

После соединения таблиц, мы можем снова выполнить запрос. Чтобы сделать это, или щелкните по иконке Выполнить запрос, или сохраните изменения в запросе и запустите его из главного окна базы данных.

Результаты показывает рис. 11.



Фамилия	Телефон	Категория	День рождения	Место работы	E-mail
Иванов И.И.	26-26-26	Магазины	28.02.50	Магазин "Загот"	magazin@mail.ru
Петров П.П.	21-90-00	Экзотика	12.12.83	Безработный	
Титов Ф.Ф.	55-31-95	По работе	01.01.73	Камаровский госуниверситет	dekamat@kemsu.ru
Червицкая О.А.	55-55-55		24.05.76	Телевизионный центр	olya@3zmi.net
Юдин А.П.	74-38-41	Друзья	17.08.75	Финансовый факультет	andrey@kemsu.ru

Рис. 11. Результаты запроса со связанными таблицами

В главном окне базы данных Телефонный справочник выберите раздел объектов Запросы. Щелкните правой кнопкой на иконке Запрос_Сортировка по фамилиям и выберите из контекстного меню Изменить (рис. 12).

В режиме редактирования запроса вы можете изменить размер и положение таблиц – источников полей.

Изменяя Запрос_Сортировка по фамилиям в окне конструктора, мы можем получить альтернативный набор полей, включая или выключая поля в строке Видимый, а также выбрать другое поле для сортировки записей.

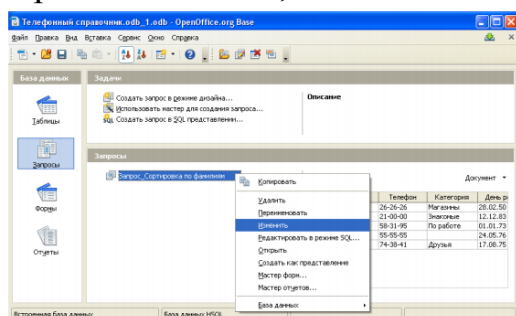


Рис. 12. Открытие запроса для изменения

1.3. Создание запроса в режиме дизайна

Создание запроса в режиме дизайна не сложнее первого способа, как это может сначала показаться.

В нашем втором запросе мы хотим узнать у кого из абонентов дата рождения попадает в интервал 1975-1985 гг. Перейдите в раздел Запросы главного окна базы данных. Выберите задачу Создать запрос в режиме дизайна. Откроется окно Запрос1 конструктора запросов и на переднем плане окно Добавить таблицы или запрос.

Шаг 1: Выбор и добавление таблиц.

Щелкните по таблице Абоненты, а затем по кнопке Добавить. Щелкните по таблице Номера телефонов, а затем по Добавить. При этом появятся выбранные таблицы (рис. 13). Щелкните по Закрывать.

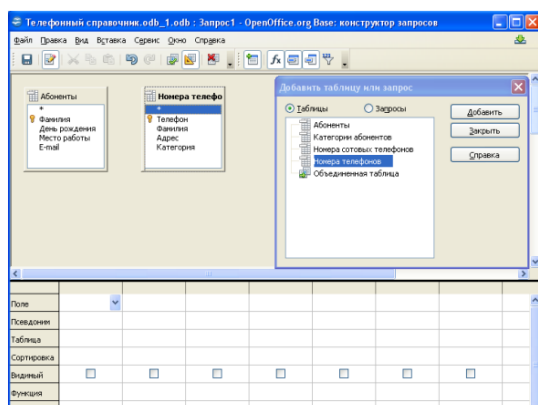


Рис. 13. Добавление таблиц в запрос в режиме дизайна

Шаг 2: Связывание таблиц.

Щелкните по полю Фамилия в таблице Абоненты и, удерживая левую кнопку, переместите курсор мыши на поле Фамилия в таблице Номера телефонов. Теперь эти два поля будут связаны и соединены линией, а связанные таблицы олицетворяют схему базы данных в целом.

Шаг 3: Добавление полей в запрос.

Для формирования запроса необходимо определиться с тем, из каких столбцов и каких таблиц мы будем извлекать данные. Дважды щелкните по полям, которые вы хотите использовать в запросе в желаемом порядке их следования. В таблице Абоненты это поля Фамилия и День рождения, а в таблице Номера телефонов это поля Телефон и Категория (рис. 14). Если вы поставили случайно поле не в ту позицию, щелкните по серому прямоугольнику над этим полем и перетащите весь столбец в правильную позицию.

Поле	Фамилия	Телефон	Категория	День рождения
Псевдоним				
Таблица	Абоненты	Номера телефонов	Номера телефонов	Абоненты

Рис. 14. Добавление полей в режиме дизайна

Вышеприведенные шаги могут быть использованы также для создания таблицы из полей двух и более таблиц. По умолчанию, запрос использует имена полей в качестве меток, но при помощи строки Псевдоним вы можете изменить это, чтобы сделать его удобочитаемым и более информативным. Альтернативный способ добавление полей в запрос. В нижней части конструктора запросов в списке Поле выберем нужный вариант. В этом списке находятся все поля всех таблиц в формате “имя_таблицы.имя_поля”. Для того, чтобы упростить поиск нужного столбца, можно сначала указать таблицу, выбрав ее из списка в строке Таблица. После этого в списках Поле отображаются поля только данной таблицы.

Шаг 4: Ввод критерия запроса.

По умолчанию запрос создается только для выборки всех записей.

В строке Критерий нашего запроса мы вводим информацию для поиска или отбора нужных данных. Содержимое критерия зависит от того какой результат Вы желаете получить. Если Вы хотите, чтобы два или более поля содержали в себе нужные данные одновременно, то должны использовать эти данные в строке Критерий для обеих полей. Все отыскиваемые данные должны учитываться в строке Критерий в столбцах с соответствующими названиями полей. В нашем примере, мы ищем всех абонентов с 1975 по 1985 год рождения включительно.

Создайте еще одно поле День рождения, сделайте его невидимым, сняв галочку.

В строку Критерий для первого поля День рождения введите (> 01.01.1975) для второго поля (< 01.01.1986) . Сохраните запрос, назвав его Запрос_Отбор по году рождения, и закройте окно. Этот запрос можно использовать для нахождения людей, чей день рождения приходится на любой заданный период, изменяя строку критерия. (рис. 15).

Поле	Фамилия	Телефон	Категория	День рождения	День рождения
Псевдоним					
Таблица	Абоненты	Номера телефон	Номера телефон	Абоненты	Абоненты
Сортировка				по возрастанию	
Видимый	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Функция					
Критерий				> #01.01.1975#	< #01.01.1986#
или					

Рис. 15. Изменение запроса в режиме дизайна
Результат такого запроса показан рисунке 16.

Фамилия	Телефон	Категория	День рождения
Юдин А.П.	74-39-41	Друзья	17.08.75
Черенская О.А.	55-55-55		24.05.76
Петров П.П.	21-00-00	Знакомые	12.12.83

Рис. 16. Запрос на отбор записей

1.4. Создание запроса на выборку по образцу с условиями

Выведем таблицу абонентов относящихся к одной из категорий, например Магазины. За основу возьмем созданный ранее запрос Сортировка по фамилиям.

В главном окне базы данных Телефонный справочник выберите раздел объектов Запросы. Щелкните правой кнопкой на иконке Запрос_Сортировка по фамилиям и выберите из контекстного меню Изменить .

В строке Критерий введите условие отбора 'Магазины' под именем поля Категория (рис. 17). Если вы размещаете несколько условий в этой строке, между этими условиями устанавливается логическая операция «И», т.е. эти условия должны выполняться одновременно для различных полей.

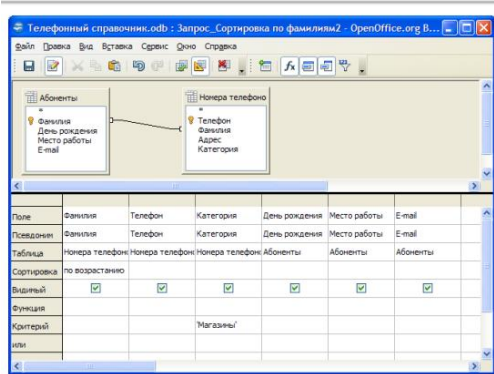


Рис. 17. Запрос на выборку абонентов из категории Магазины

Сохраните запрос под другим именем и запустите его. Таблица запроса с указанием только абонентов с категорией Магазины показана на рис. 18.

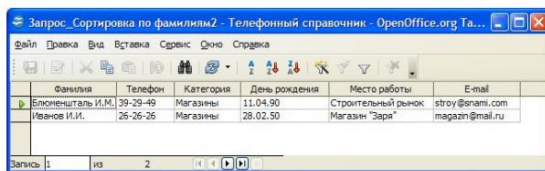


Рис. 18. Результаты запроса на выборку абонентов из категории Магазины

Использование союза ИЛИ при создании запроса В случае если должно выполняться одно из условий, например, или относится к заказанной категории, или определенный возраст и т.п., то условия должны быть соединены союзом «ИЛИ». В этом случае условия располагают не в одной, а в разных строках с заголовком ИЛИ (см. рис. 19).

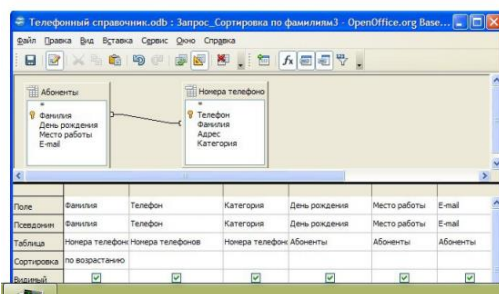


Рис. 19. Запрос по нескольким критериям с использованием ИЛИ

1.5. Режим SQL просмотра отчета

В режиме SQL можно просмотреть и отредактировать запрос. Например, просмотреть правильно ли расставлены союзы (AND) или (OR) в условия запроса. В главном окне базы данных выберите раздел объектов

Запросы. Щелкните правой кнопкой на иконке запроса и выберите из контекстного меню Редактировать в режиме SQL. В этом режиме запрос выглядит как текстовая команда (рис. 20). Просмотрите синтаксис стандартных операторов SQL: SELECT, FROM и WHERE.

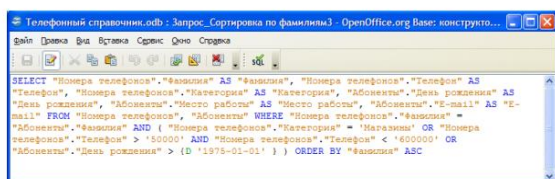


Рис. 20. Режим SQL просмотра запросов