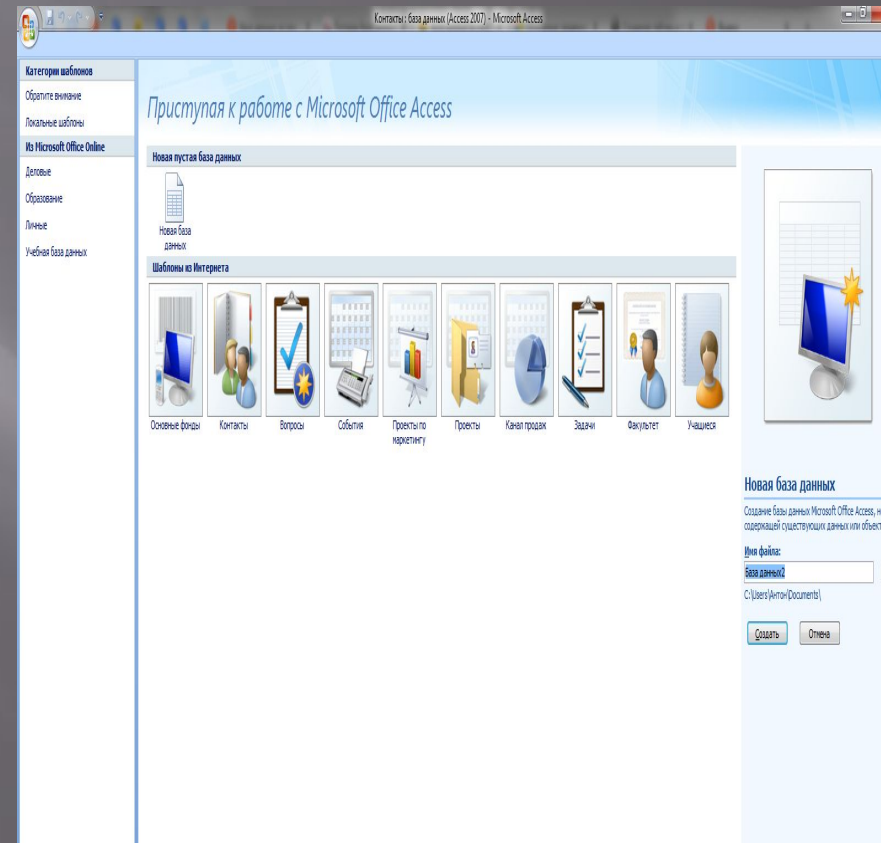


**ПРЕЗЕНТАЦИЯ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
«ИНФОРМАТИКА И ИКТ В  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
НА ТЕМУ:  
«СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ И СВЯЗЕЙ МЕЖДУ  
НИМИ В ПРОГРАММЕ «MICROSOFT  
ACCESS»»**

Подготовил: студент 3 курса гр.-31ГС  
Майоров Антон  
Проверил работу : преподаватель  
Баранов В.М.

# Что представляет собой база данных в «Microsoft Access»?

Как известно, база данных представляет собой инструмент сбора и структурирования информации. В БД можно хранить данные о людях, заказах, товарах и т. п. Многие БД изначально выглядят как небольшой список в текстовом редакторе либо электронной таблице. Но в связи с увеличением объёма данных, список наполняется лишней информацией, появляются несоответствия, не всё становится понятным... Кроме того, способы поиска и отображения подмножеств данных при использовании обычной электронной таблицы крайне ограничены. Таким образом, лучше заранее подумать о переносе информации в базу данных, созданную в рамках системы управления БД, например, в такую, как Access.





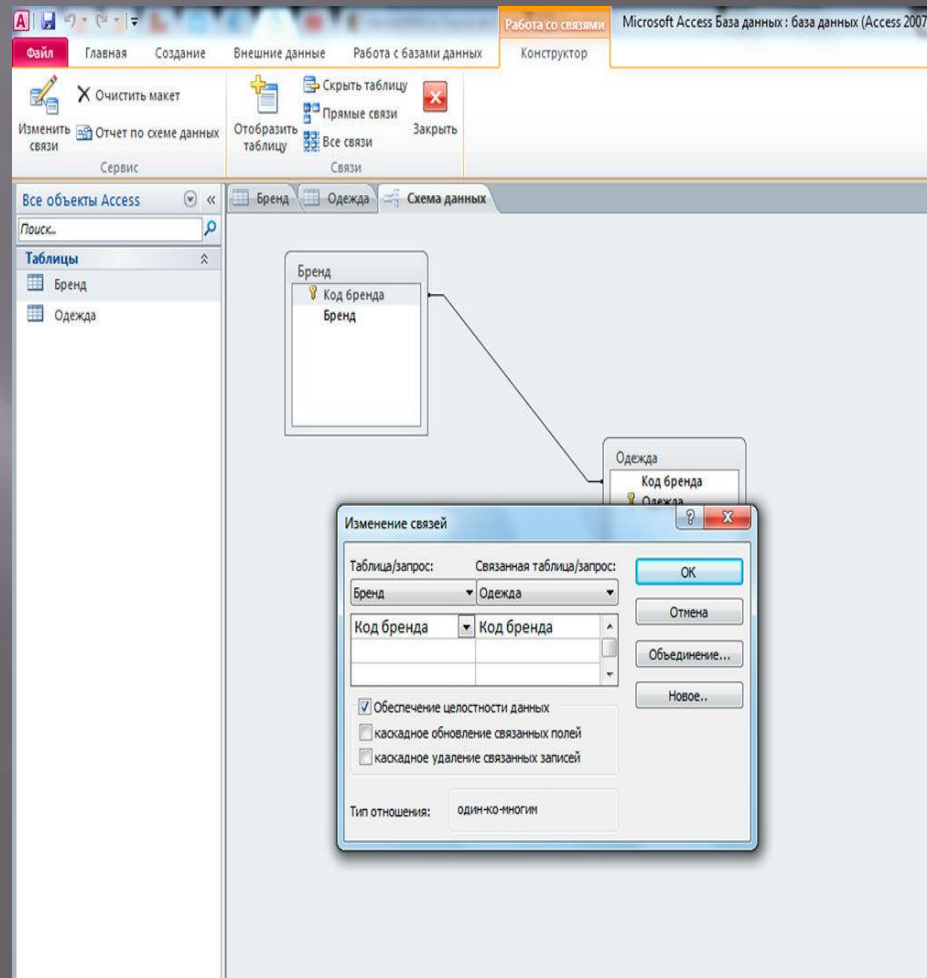
# Что такое связи между таблицами?

В реляционной базе данных отношения позволяют предотвратить избыточные данные. Например, при разработке базы данных, которая будет отслеживать информацию о книгах, может быть таблица "Названия", в которой хранится информация о каждой книге, например название книги, дата публикации и издатель. Существует также информация, которую вы можете хранить об издателе, например, номер телефона издателя, адрес и почтовый индекс. Если вы храните всю эту информацию в таблице "Названия", номер телефона издателя будет дублироваться для каждого названия, которое печатает издатель.

Лучшим решением является хранение информации издателя только один раз, в отдельной таблице, которую мы будем называть "Издатели". Затем вы поместите указатель в таблице "Названия", которая ссылается на запись в таблице "Издатели".

Чтобы убедиться, что данные остаются синхронизированными, можно обеспечить целостность данных между таблицами. Отношения целостности данных помогают убедиться, что информация в одной таблице соответствует информации в другой. Например, каждое название в таблице "Названия" должно быть связано с конкретным издателем в таблице "Издатели". Название не может быть добавлено в базу данных для издателя, которого не существует в базе данных.

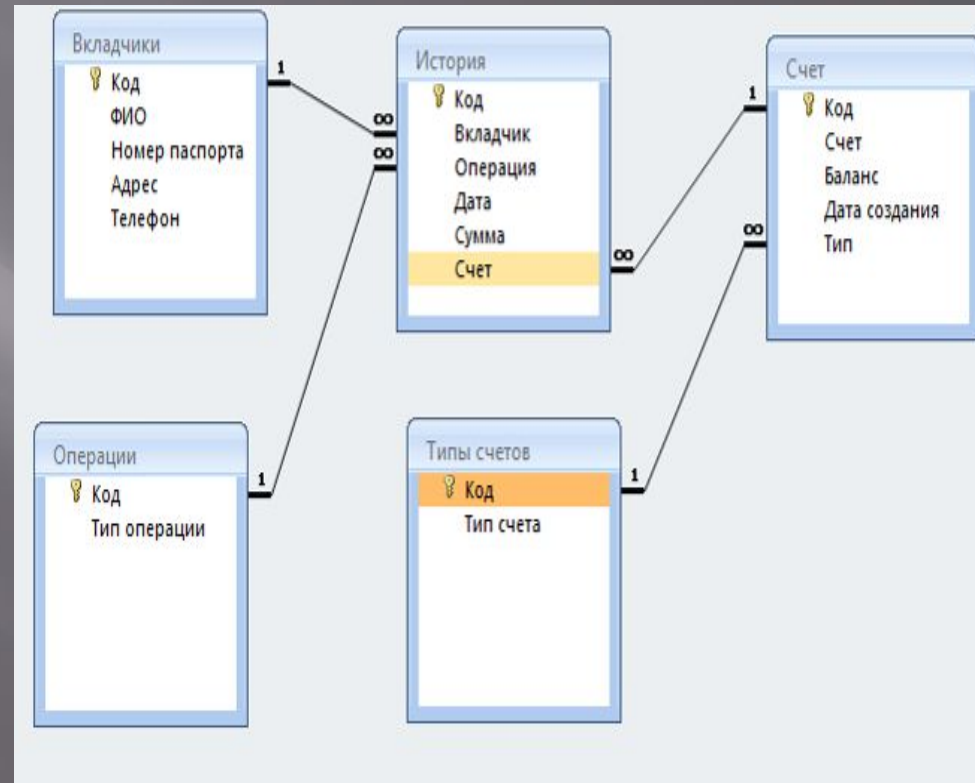
Логические связи в базе данных позволяют эффективно запрашивать данные и создавать отчеты.



# Виды связей между таблицами в «Microsoft Access»?

Связь работает путем сопоставления данных в ключевых столбцах, обычно столбцах (или полях), которые имеют одно и то же имя в обеих таблицах. В большинстве случаев связь соединяет основной ключ или уникальный столбец идентификатора для каждой строки, от одной таблицы к полю в другой таблице. Колонка в другой таблице называется "внешний ключ". Например, если вы хотите отслеживать продажи каждого названия книги, создайте связь между основным ключевым столбцом (назовем его **title\_ID**) в таблице «Названия» и столбцом в таблице «Продажи», который называется **title\_ID**. Столбец **title\_ID** в таблице "Продажи" является внешним ключом.

Существует три вида связей между таблицами. Тип создаваемых связей зависит от того, как определяются связанные столбцы.

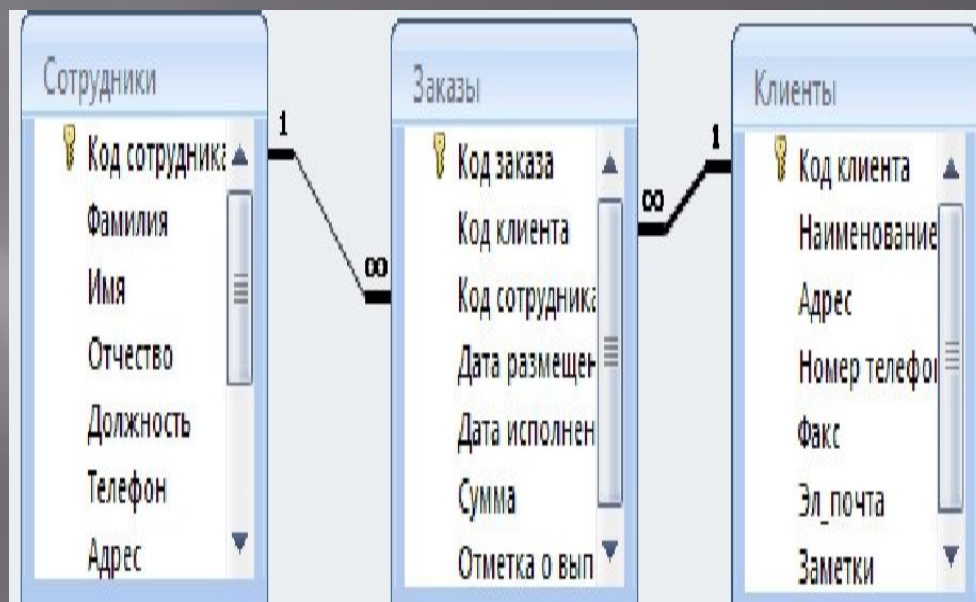


# Связь "один ко многим"

Связь "один ко многим" являются наиболее распространенным типом связи. В такого рода связях строка в таблице А может иметь много строк в таблице В. Но строка в таблице В может иметь только одну строку в таблице А. Например, таблицы "Издатели" и "Названия" имеют связь "один ко многим". То есть, каждый издатель выпускает много названий. Но каждое название принадлежит только одному издателю.

Связь "один ко многим" создается, если только один из связанных столбцов является основным ключом или имеет уникальное ограничение.

В окне связей в Access, сторона первичного ключа связи "один ко многим" обозначается номером 1. Сторона внешнего ключа связи обозначается символом бесконечности.



# Связь "многие ко многим"

В связи "многие ко многим" строка в таблице А может иметь много совпадающих строк в таблице В, и наоборот. Вы создаете такую связь, определяя третью таблицу, которая называется промежуточной таблицей. Первичный ключ промежуточной таблицы состоит из внешних ключей как таблицы А, так и таблицы В. Например, таблица "Авторы" и таблица "Названия" имеют связь "многие ко многим", которая определяется связью "один ко многим" из каждой из этих таблиц к таблице "TitleAuthors". Первичным ключом таблицы "TitleAuthors" является комбинация столбца **au\_ID** (первичный ключ таблицы "Authors") и столбца **title\_ID** (первичный ключ таблицы "Titles").

Таблица «Сотрудники» (Emp)

ФИО	Номер
Волкова Е.П.	023
Белов С.Ю.	113
Рогов С.М.	101
Панина А.А.	056
Фролов Ю.В.	098
...	...

Таблица «Участие» (Job)

Участник	Роль	Проект
113	исполнитель	23/Н
101	руководитель	18-К
056	исполнитель	18-К
101	консультант	09/Р
098	руководитель	23/Н
...	...	...

Таблица «Проекты» (Project)

Шифр	Название проекта
23/Н	АИС "Налог"-2
18-К	ИПС "Жители"
09/Р	ГИС "Город"
...	...

# Связь "один к одному"

В связи "один к одному" строка в таблице А может иметь не более одной совпадающей строки в таблице В, и наоборот. Связь "один к одному" создается, если оба связанных столбца являются первичными ключами или имеют уникальные ограничения.

Этот тип отношений не распространен, потому что большая часть информации, которая связана таким образом, будет в одной таблице. Вы можете использовать связь "один к одному", чтобы предпринять следующие действия:

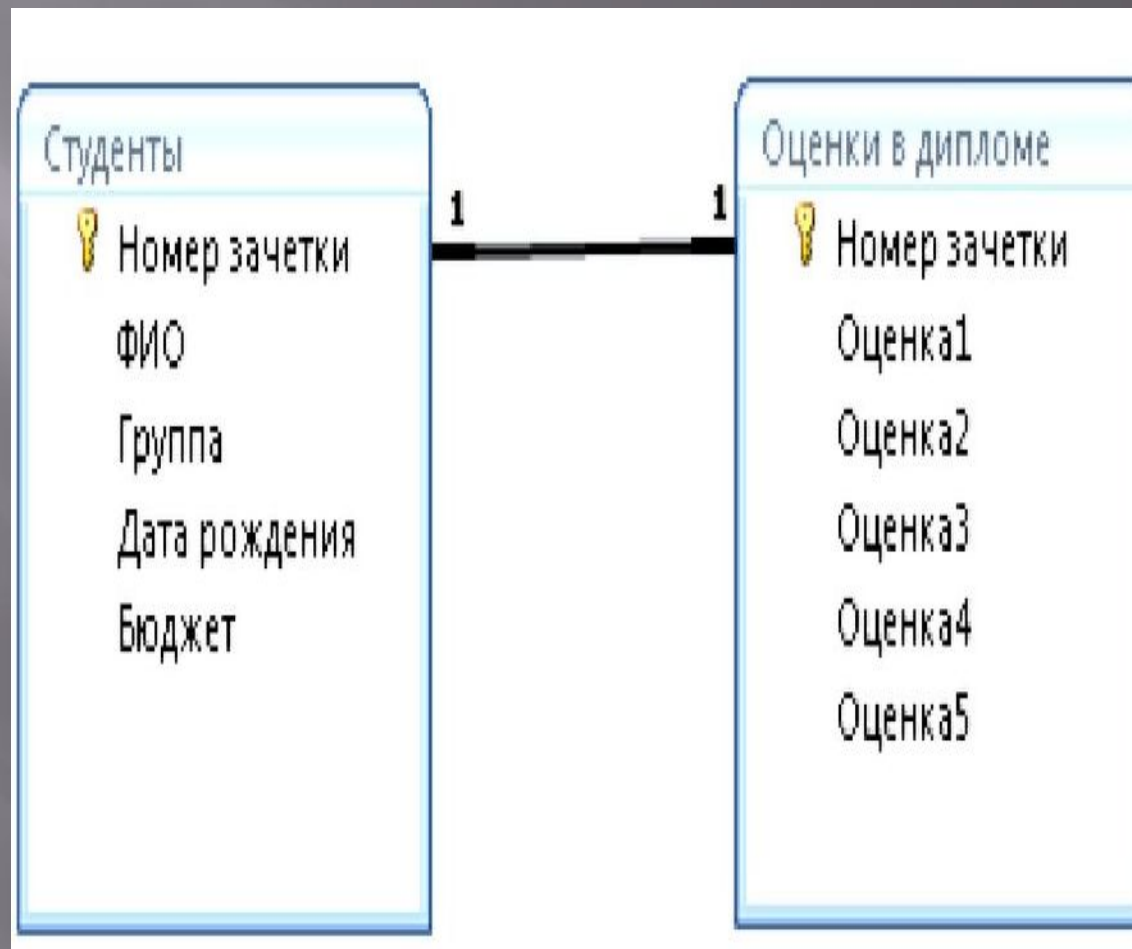
Разделите таблицу на множество столбцов.

Из соображений безопасности изолируйте часть таблицы.

Храните данные, которые недолговечны и могут быть легко удалены при удалении таблицы.

Храните информацию, которая относится только к подмножеству основной таблицы.

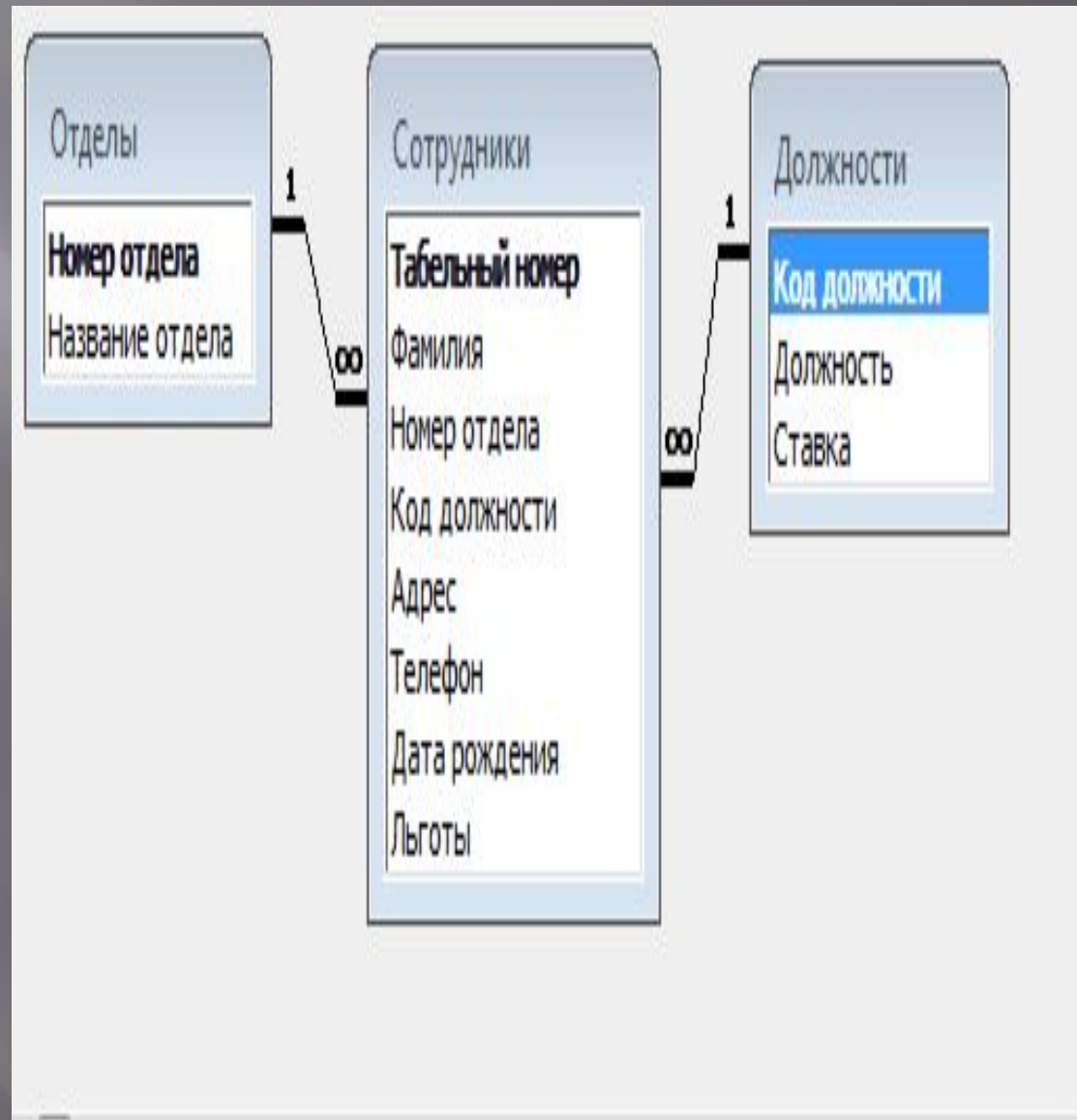
В Access сторона первичного ключа связи "один к одному" обозначается символом ключа. Сторона внешнего ключа также обозначается символом ключа.





# Как определить связи между таблицами?

При создании связи между таблицами связанные поля не должны иметь одни и те же имена. Однако связанные поля должны иметь один и тот же тип данных, если только поле первичного ключа не является полем AutoNumber. Вы можете сопоставить поле AutoNumber с полем Number, только если свойство FieldSize обоих совпадающих полей совпадает. Например, можно сопоставить поле AutoNumber и поле Number, если свойство theFieldSizeproperty обоих полей имеет значение Long Integer. Даже если оба совпадающих поля являются числовыми полями, они должны иметь параметр sameFieldSizeproperty.



# Типы соединения

Существует три основных типа соединения:

Вариант 1 определяет внутреннее соединение. Внутреннее соединение — это соединение, в котором записи из двух таблиц объединяются в результатах запроса только в том случае, если значения в объединенных полях соответствуют определенному состоянию. В запросе соединение по умолчанию — это внутреннее соединение, которое выбирает записи только в том случае, если значения в объединенных полях совпадают.

The screenshot shows the Microsoft Access interface with a query design grid. The left pane shows the 'Все объекты Access' (All Access Objects) list, including tables like 'Выдачи', 'Книги', and 'Читатели', and queries like 'выборка1', 'выборка2', and 'выборка3'. The main window displays the design grid for a query named 'Фамилия Отчет'. The design grid shows an inner join between the 'Книги' (Books) and 'Выдачи' (Issues) tables. The fields included in the query are:

Поле:	Дата выдачи	Количество экзempl.	Название	Автор	Жанр
Имя таблицы:	Выдачи	Выдачи	Книги	Книги	Книги
Сортировка:					
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:	Between #01.05.2008# And #31.05.2008# > 5				
или:					

Вариант 2 определяет левое внешнее соединение. Левое внешнее соединение — это соединение, в котором все записи с левой стороны операции LEFT JOIN в оператора запроса SQL добавляются к результатам запроса, даже если нет соответствующих значений в объединенном поле из таблицы на правой стороне.

Вариант 3 определяет правое внешнее соединение. Правое внешнее соединение — это соединение, в котором все записи с правой стороны операции RIGHT JOIN в операторе запроса SQL добавляются к результатам запроса, даже если нет соответствующих значений в объединенном поле из таблицы на левой стороне.

Скриншот программы Microsoft Access, отображающей базу данных. В центре экрана показаны две таблицы: 'Книги' и 'Выдачи', связанные линией связи. Таблица 'Книги' имеет поля: Шифр книги, Жанр, Автор, Название, Год издания, Количество экземпляров. Таблица 'Выдачи' имеет поля: Дата выдачи, Номер читбилета, Шифр книги, Количество экземпляров, Срок возврата, Фактическая дата возврата. Линия связи соединяет поле 'Шифр книги' в таблице 'Книги' с полем 'Шифр книги' в таблице 'Выдачи'.

В нижней части экрана отображается таблица параметров отчета:

Поле:	Дата выдачи	Количество экзempl	Название	Автор	Жанр
Имя таблицы:	Выдачи	Выдачи	Книги	Книги	Книги
Сортировка:					
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:	Between #01.05.2008# And #31.05.2008#				
или:	>5				

Спасибо за внимание!