

Базы данных

Условия выбора. Простые и сложные логические выражения.

Понятие логического выражения

Понятие логического выражения

- Чаще всего для справки требуются не все записи, а только часть из них, удовлетворяющая какому-то условию. Это условие называется **условием выбора**.

□ **Например:**

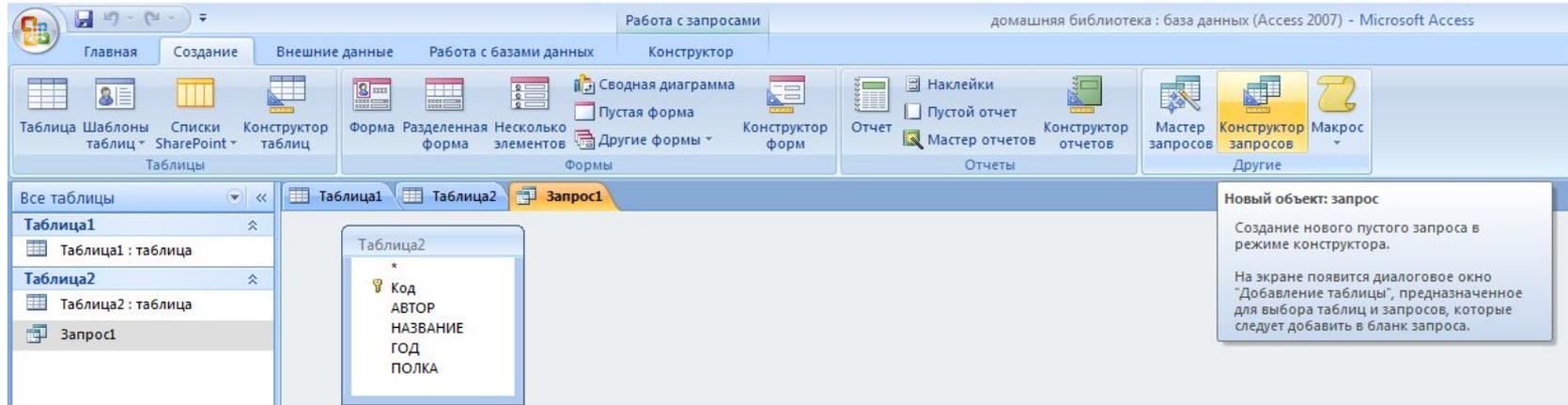
- «Вывести названия книг, фамилии и инициалы авторов, фамилии которых

АВТОР	НАЗВАНИЕ
Тургенев И. С.	Повести и рассказы
Олеша Ю. К.	Избранное
Тынянов Ю. Н.	Кюхля
Толстой Л. Н.	Повести и рассказы

НОМЕР	АВТОР	НАЗВАНИЕ	ГОД	ПОЛКА
0001	Беляев А. Р.	Человек-амфибия	1987	5
0002	Кервуд Д.	Бродяги севера	1991	7
0003	Тургенев И. С.	Повести и рассказы	1982	1
0004	Олеша Ю. К.	Избранное	1987	5
0005	Беляев А. Р.	Звезда КЭЦ	1990	5
0006	Тынянов Ю. Н.	Кюхля	1979	1
0007	Толстой Л. Н.	Повести и рассказы	1986	1
0008	Беляев А. Р.	Избранное	1994	7



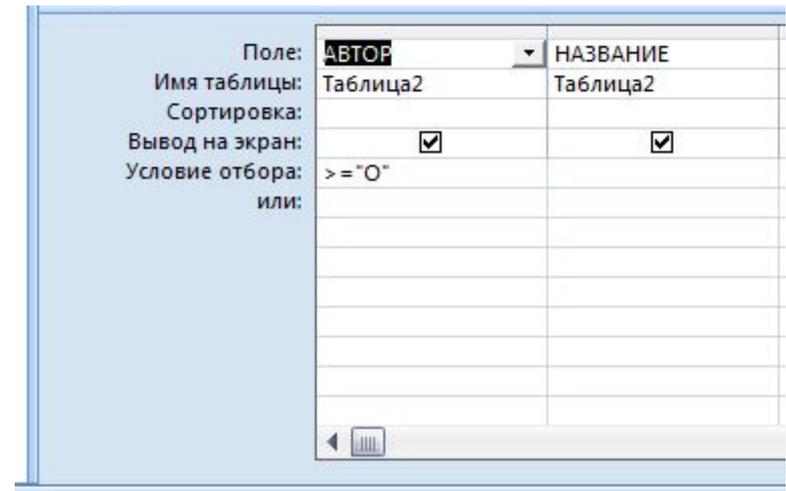
Понятие логического выражения



□ В командах СУБД условие выбора записывается в форме **ЛОГИЧЕСКОГО выражения**.

Например:

**выбрать АВТОР,
НАЗВАНИЕ где АВТОР**



Понятие логического выражения

ПРОСТЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выражения, состоящие из имени поля логического типа или одного отношения

РУССКИЙ > ИСТОРИЯ
ДАТА < 05.12.06
ОСАДКИ = "дождь"



Операции отношения

=	равно
<>	не равно
>	больше
<	меньше
>=	больше или равно
<=	меньше или равно

База данных «Домашняя библиотека»				
НОМЕР	АВТОР	НАЗВАНИЕ	ГОД	ПОЛКА
0001	Беляев А. Р.	Человек-амфибия	1987	5
0002	Кервуд Д.	Бродяги севера	1991	7
0003	Тургенев И. С.	Повести и рассказы	1982	1
0004	Олеша Ю. К.	Избранное	1987	5
0005	Беляев А. Р.	Звезда КЭЦ	1990	5
0006	Тынянов Ю. Н.	Кюхля	1979	1
0007	Толстой Л. Н.	Повести и рассказы	1986	1
0008	Беляев А. Р.	Избранное	1994	7

Например:

- **выбрать** АВТОР, НАЗВАНИЕ, ГОД **где** ГОД >= 1990
- **выбрать** АВТОР, НАЗВАНИЕ, ГОД **где** ГОД = 1987
- **выбрать** АВТОР, НАЗВАНИЕ, ГОД **где** НАЗВАНИЕ = "Повести и рассказы"



Задание на урок

- В простом логическом выражении поставьте такой знак отношения вместо знака вопроса, что бы выражение стало истинным в записи № 3:
- АВТОР? «Толстой Л.Н.»
- ГОД ? 1990

База данных «Домашняя библиотека»				
НОМЕР	АВТОР	НАЗВАНИЕ	ГОД	ПОЛКА
0001	Беляев А. Р.	Человек-амфибия	1987	5
0002	Кервуд Д.	Бродяги севера	1991	7
0003	Тургенев И. С.	Повести и рассказы	1982	1
0004	Олеша Ю. К.	Избранное	1987	5
0005	Беляев А. Р.	Звезда КЭЦ	1990	5
0006	Тынянов Ю. Н.	Кюхля	1979	1
0007	Толстой Л. Н.	Повести и рассказы	1986	1
0008	Беляев А. Р.	Избранное	1994	7



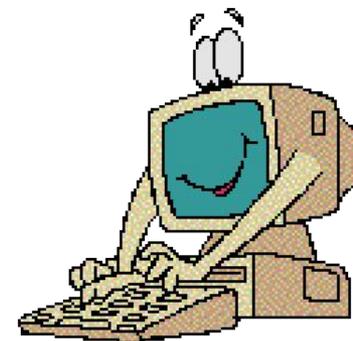
Задание на урок

- Данные высказывания запишите в форме простых логических выражений и определите результат их вычислений для записи №2
- Книга издана в 1991 году.
- Книга находится не ниже пятой полки

База данных «Домашняя библиотека»				
НОМЕР	АВТОР	НАЗВАНИЕ	ГОД	ПОЛКА
0001	Беляев А. Р.	Человек-амфибия	1987	5
0002	Кервуд Д.	Бродяги севера	1991	7
0003	Тургенев И. С.	Повести и рассказы	1982	1
0004	Олеша Ю. К.	Избранное	1987	5
0005	Беляев А. Р.	Звезда КЭЦ	1990	5
0006	Тынянов Ю. Н.	Кюхля	1979	1
0007	Толстой Л. Н.	Повести и рассказы	1986	1
0008	Беляев А. Р.	Избранное	1994	7

Задание на урок (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

- В СУБД создайте БД «Домашняя библиотека»
- В БД «Домашняя библиотека» создайте запросы:
 - **выбрать** АВТОР, НАЗВАНИЕ, ГОД **где** ГОД >= 1990;
 - **выбрать** АВТОР, НАЗВАНИЕ, ГОД **где** НАЗВАНИЕ = “Повести и рассказы ”;
 - **выбрать** АВТОР, НАЗВАНИЕ, ПОЛКА **где** ПОЛКА=5.



Условия выбора и сложные логические выражения

Условия выбора и сложные логические выражения

- Сформулировать условия запроса для вывода на экран всех подписчиков, выписавших:

газету
«Комсомольская правда» сроком на 12 месяцев или любой журнал.

	фамилия	адрес	тип	название	срок
1	Петров	пр. Парковый 2-10	газета	Известия	6
2	Иванова	ул. Подлесная 11-14	журнал	Крестьянка	3
3	Соколов	ул. Строителей 8-5	газета	Комсомольская правда	12
4	Федоров	пр. Парковый 4-16	журнал	Огонек	6
5	Яковлев	ул. Подлесная 7-25	газета	Комсомольская правда	6
6	Юсупова	ул. Строителей 8-13	газета	Известия	3



Высказывание объединяет значения нескольких полей одновременно.



Поэтому они не могут быть записаны в форме простых выражений.

Условия выбора и сложные логические выражения

**газета
«Комсомольская
правда» сроком на
12 месяцев или любой
журнал**



**Название = «Комсомольская правда» и
СРОК=12 или ТИП=«журнал»**

	фамилия	адрес	тип	название	срок
1	Петров	пр. Парковый 2-10	газета	Известия	6
2	Иванова	ул. Подлесная 11-14	журнал	Крестьянка	3
3	Соколов	ул. Строителей 8-5	газета	Комсомольская правда	12
4	Федоров	пр. Парковый 4-16	журнал	Огонек	6
5	Яковлев	ул. Подлесная 7-25	газета	Комсомольская правда	6
6	Юсупова	ул. Строителей 8-13	газета	Известия	3



СЛОЖНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выражения, содержащие
кроме имен полей и
отношений, логические
операции **И, ИЛИ, НЕ**



Запрос

фамилия	название	тип	срок
Иванова	Крестьянка	журнал	3
Соколов	Комсомольская правда	газета	12
Федоров	Огонек	журнал	6

Условия выбора и сложные логические выражения



Элементарные логические операции				
ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ				
операнды		НЕ	И	ИЛИ
A	B	не A	A и B	A или B
0	0	1	0	0
0	1	1	0	1
1	0	0	0	1
1	1	0	1	1

приоритеты



Создание сложного запроса в конструкторе за

Правило!

Условия, стоящие в одной строке, выполняются одновременно, т.е. они соединяются между собой операцией **И**; условия в разных строках соединяются операцией **ИЛИ**.

	фамилия	адрес	тип	название	срок
1	Петров	пр. Парковый 2-10	газета	Известия	6
2	Иванова	ул. Подлесная 11-14	журнал	Крестьянка	3
3	Соколов	ул. Строителей 8-5	газета	Комсомольская правда	12
4	Федоров	пр. Парковый 4-16	журнал	Огонек	6
5	Яковлев	ул. Подлесная 7-25	газета	Комсомольская правда	6
6	Юсупова	ул. Строителей 8-13	газета	Известия	3

Поле: название: тип: срок:

Имя таблицы:

Сортировка:

Вывод на экран:

Условие отбора:

или:

Запрос			
фамилия	название	тип	срок
Иванова	Крестьянка	журнал	3
Соколов	Комсомольская правда	газета	12
Федоров	Огонек	журнал	6



Задание на урок

□ Запишите **номера** записей, которые удовлетворяют следующим запросам:

а) тип = «журнал» И НЕ срок = 3

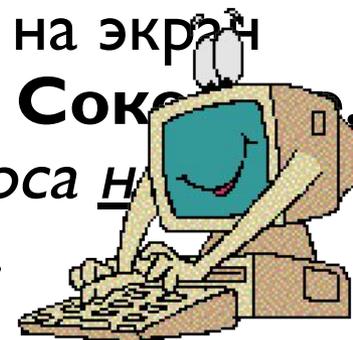
б) название = «Известия» И (срок = 12 ИЛИ срок = 6)

в) (название = «Известия» ИЛИ название = «Огонек») И срок < 6

	<i>фамилия</i>	<i>адрес</i>	<i>тип</i>	<i>название</i>	<i>срок</i>
1	Петров	пр. Парковый 2-10	газета	Известия	6
2	Иванова	ул. Подлесная 11-14	журнал	Крестьянка	3
3	Соколов	ул. Строителей 8-5	газета	Комсомольская правда	12
4	Федоров	пр. Парковый 4-16	журнал	Огонек	6
5	Яковлев	ул. Подлесная 7-25	газета	Комсомольская правда	6
6	Юсупова	ул. Строителей 8-13	газета	Известия	3

Задание на урок (ПРАКТИЧЕСКОЕ)

- В СУБД создайте БД «Подписка»
- В БД «Подписка» создать запросы для вывода на экран всех подписчиков, выписавших:
 - а) газету «Комсомольская правда» сроком на 12 месяцев или любой журнал;
 - б) любой журнал сроком на 6 месяцев или газету «Известия».
- . Сформировать **условие запроса** к БД «Подписка», при выполнении которого на экран будут выведены сведения о подписчиках **Соколов** и **Федорове** и **Яковлеве** (в условии запроса на должно использоваться поле «фамилия»).





Задание на урок

□ . Пусть **a**, **b**, **c** – логические величины, которые имеют следующие значения: **a=истина**, **b=ложь**, **c=истина**.
Определите **результаты** вычисления следующих логических выражений:

а) **a и b**

б) **a и b или c**

в) **(a или b) и (c или b)**

г) **a или b**

д) **a или b и c**

е) **не (a или b) и (c или b)**

ж) **не a или b**

и) **не a или b и c**

к) **не (a и b и c)**

Литература и используемые ресурсы

- <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66/63370/?interface=pupil&class=51&subject=19>
- Информатика и ИКТ: Учебник для 9 класса/Семакин И. Г и др.