

Презентация к уроку на тему:

Создание запросов на выборку в базе данных

Автор:

учитель информатики

МОУ Гимназии № 1

Центрального района г. Волгограда

Костюкова Татьяна Николаевна

Актуализация опорных знаний

Вопросы по основным понятиям, изученных на прошлых уроках

?

~~Вопросы по основным понятиям, изученных на прошлых уроках.~~
(основные этапы работы с БД)

Основные типы полей:

- числовой,
- текстовый,
- логический,
- дата.

10 самых больших стран мира по населению данные на 01.07. 2017

№	Страна	Население	% мирового населения
1	Китай	1 384 160 000	18,4%
2	Индия	1 318 270 000	17,5%
3	США	325 375 000	4,33%
4	Индонезия	261 600 000	3,48%
5	Бразилия	207 709 000	2,76%
6	Пакистан	197 750 000	2,63%
7	Нигерия	188 500 000	2,51%
8	Бангладеш	162 752 000	2,17%
9	Россия	146 400 000	1,95%
10	Мексика	129 100 000	1,69%



Как можно использовать данную базу данных?

Базу данных можно использовать как справочную систему, сортировать данные в нужном порядке, выбирать нужные данные по одному или нескольким признакам, добавлять, удалять или редактировать данные.

Создание запросов на выборку в базе данных



Манипулирование данных – это действия, выполняемые над информацией, хранящейся в базе данных.

К манипулированию данных относятся:

- выборка данных по определенным критериям,
- сортировка данных,
- обновление данных,
- удаление данных,
- добавление данных.

Выполнение этих действий производится с помощью запросов.



Запрос – это средство извлечения информации из базы данных, отвечающей некоторым условиям.



Справка – это таблица, содержащая интересующие пользователя сведения, извлечённые из базы данных.

Пример. БД Таблица успеваемости

Фамилия	Математика	Русский язык	Чтение	Окружающий мир
Иванов	5	5	5	5
Петров	4	5	4	4
Сидоров	4	4	5	3
Кузнецов	5	3	4	4

Запрос 1. Отличники по оценке результатов окружающему миру

Фамилия	Математика	Русский язык	Чтение	Окружающий мир
Иванов	5	5	5	5
Кузнецов	5	4		
Кузнецов	4			



Логическое выражение – это высказывание, которые принимает значение Истина или Ложь.



Простые логические выражения – это выражения, которые содержат только операции отношения или поле логического типа.

Операции отношения

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

Сравнение текстовых величин



Сравнение построено по лексикографическому принципу. Меньшим считается то слово у которого первая отличающаяся буква от другого слова идет раньше.



Пробел меньше любой буквы.

Пример. Какие знаки отношений нужно вставить, чтобы полученные высказывания были истинными?

СИМВОЛЫ	?	данные
ученик	?	ученица
11a	?	5б
1a	?	1 a
	?	

Сравнение полей типа «дата»



Сравниваются в соответствии с календарной последовательностью.

Дата, относящаяся к более раннему времени, считается меньше более поздней.

Пример. Какие знаки отношений нужно вставить, чтобы полученные высказывания были истинными?

3.07.2001 \neq 3.07.2002

12.09.1998 \neq 1.01.1999

1.02.2017 \neq 3.02.2017

\neq

Составление простых запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Срок подписки не превышает полгода	Срок \leq 6	1	истина
		2	истина
		3	истина
		4	ЛОЖЬ
		5	ЛОЖЬ
		6	истина

База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>

Составление простых запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Все, подписавшиеся на журнал	Тип='журнал'	1	ЛОЖЬ
		2	ИСТИНА
		3	ИСТИНА
		4	ЛОЖЬ
		5	ИСТИНА
		6	ИСТИНА

База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>

Составление простых запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Все подписчики с именем Антон	Имя='Антон'	1	ЛОЖЬ
		2	ЛОЖЬ
		3	ЛОЖЬ
		4	ИСТИНА
		5	ИСТИНА
		6	ЛОЖЬ

База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>

Составление простых запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Все, кто не подписался на Мир ПК	Название \diamond 'Мир ПК'	1	истина
		2	ложь
		3	истина
		4	истина
		5	ложь
		6	истина

База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>

Составление простых запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Все, кто получает издания на почте	Получение на почте=1	1	ложь
		2	истина
		3	ложь
		4	истина
		5	ложь
		6	истина

База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>

Составление простых запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Все, кто подписался со второго полугодия 2017 года	Дата подписки \geq 01.07.2017	1	истина
		2	ЛОЖЬ
		3	ЛОЖЬ
		4	ЛОЖЬ
		5	истина
		6	ЛОЖЬ

База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>



Сложные логические выражения – это выражения, содержащие логические операции.

Логические операции

Операция	Обозначение
И (AND)	конъюнкция
ИЛИ (OR)	дизъюнкция
НЕ (NOT)	отрицание

Старшинство логических операций: НЕ, И, ИЛИ.

Составление сложных запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Срок подписки не превышает полгода и издания получают на почте	Срок \leq 6 И Получение на почте=1	1	ложь
		2	истина
		3	ложь
		4	ложь
		5	ложь
		6	истина

База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>

Составление сложных запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Все, подписавшиеся на журнал с апреля 2017 года	Тип='журнал' И Дата подписки>=01.04.2017	1	ложь
		2	истина
		3	ложь
		4	ложь
		5	истина
		6	истина

База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>

Составление сложных запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Все подписчики с именем Антон и датой подписки 01.01.2017	Имя='Антон' И Дата подписки=01.01.2017	1	ЛОЖЬ
		2	ЛОЖЬ
		3	ЛОЖЬ
		4	ИСТИНА
		5	ЛОЖЬ
		6	ЛОЖЬ

База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>

Составление сложных запросов

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Все, кто подписался на Мир ПК или Железо	Название='Мир ПК' ИЛИ Название='Железо'	1	ложь
		2	истина
		3	ложь
		4	ложь
		5	истина
		6	истина

База данных «Подписка»

№	Фамилия	Имя	Отчество	Адрес	Тип	Название	Дата подписки	Срок	Получение на почте
1	Сидорова	Ирина	Сергеевна	пр. Ленина 3-42	газета	КомПик	01.07.17	3	<input type="checkbox"/>
2	Гуляева	Нелли	Ивановна	ул. Строителей 4-5	журнал	Мир ПК	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>
3	Орлов	Никита	Андреевич	ул. Строителей 8-5	журнал	Хакер	01.01.17	3	<input type="checkbox"/>
4	Ермолаев	Антон	Вадимович	пр. Парковый 4-16	газета	КомПик	01.01.17	12	<input type="checkbox"/>
5	Агафонов	Антон	Иванович	ул. Ленина 3-24	журнал	Мир ПК	01.07.17	12	<input type="checkbox"/>
6	Фомин	Сергей	Андреевич	ул. Строителей 8-1	журнал	Железо	01.04.17	6	<input type="checkbox"/>



Динамическая пауза

Гимнастика для глаз по методике Э. С. Аветисова

Группа первая (для улучшения циркуляции крови и внутриглазной жидкости)

Упражнение 1. Сомкните веки обоих глаз на 3-5 секунд, затем откройте их на 3-5 секунд; повторите 6-8 раз.

Упражнение 2. Быстро моргайте обоими глазами в течение 10-15 секунд, затем повторите то же самое 3-4 раза с интервалами 7-10 секунд.

Упражнение 3. Сомкните веки обоих глаз и указательным пальцем соответствующей руки массируйте их круговыми движениями в течение одной минуты.

Упражнение 4. Сомкните веки обоих глаз и тремя пальцами соответствующей руки слегка надавливайте на глазные яблоки через верхние веки в течение 1-3 секунд; повторите 3-4 раза.

Упражнение 5. Прижмите указательными пальцами каждой руки кожу соответствующей надбровной дуге и закройте глаза, при этом пальцы должны оказывать сопротивление мышцам верхних век и лба; повторите 6-8 раз.



Динамическая пауза

Гимнастика для глаз по методике Э. С. Аветисова

Группа вторая (для укрепления мышц)

Упражнение 1. Медленно переведите взгляд с пола на потолок и обратно, не меняя положения головы; повторите 8-12 раз.

Упражнение 2. Медленно переводите взгляд вправо, влево и обратно; повторите 8-10 раз.

Упражнение 3. Медленно переводите взгляд вправо-вверх, затем влево-вниз и обратно, после этого переводите взгляд по другой диагонали — влево-вверх, вправо-вниз и обратно; и так -8-10 раз.

Упражнение 4. Делайте круговые движения глазами в одном, затем в другом направлении; повторите 4-6 раз.



Динамическая пауза

Гимнастика для глаз по методике Э. С. Аветисова

Группа третья (для улучшения аккомодации)

В этой группе упражнения выполняются из положения стоя.

Упражнение 1. Смотрите обоими глазами вперед в течение 2-3 секунд, затем переводите взгляд на палец правой руки, поставив его перед лицом до уровня носа на расстоянии 25-30 сантиметров, и через 3-5 секунд руку опустите; повторите так 10-12 раз.

Упражнение 2. Обоими глазами смотрите 3-5 секунд на указательный палец левой руки, вытянутый перед лицом, затем, сгибая руку, приближайте палец к носу до тех пор, пока палец не начнет двоиться; и так — 6-8 раз.

Упражнение 3. В течение 3-5 секунд смотрите обоими глазами на указательный палец вытянутой правой руки, после чего прикройте левой ладонью левый глаз на 3-5 секунд, а правую руку в это время сгибайте и разгибайте. То же самое делайте, закрывая правой рукой правый глаз; повторите 6-8 раз.

Практическая работа

Дана база данных **Города миллионеры РФ**. Она содержит сведения о городах российской Федерации с населением более 1 млн жителей по данным на 1 января 2017 года. Состоит из следующих полей: № города по порядку, название города, данные на 1 января 2017 и 1 января 2016 года, динамика роста населения в числовой и процентном отношении, название субъекта РФ, в состав которого входит город.

№	Город	Население на 1.01.17	Население на 1.01.16	Динамика	Процент	Субъект РФ, в состав которого входит город
1	Москва	12 509 387	12 304 264	205 123	1,67	г. Москва
2	Санкт-Петербург	5 281 579	5 225 690	55 889	1,07	г. Санкт-Петербург
3	Новосибирск	1 602 915	1 584 138	18 777	1,19	Новосибирская область
4	Екатеринбург	1 455 514	1 444 439	11 075	0,77	Свердловская область
5	Нижний Новгород	1 261 666	1 266 871	-5 205	-0,41	Нижегородская область
6	Казань	1 231 878	1 216 965	14 913	1,23	Республика Татарстан
7	Челябинск	1 198 858	1 191 994	6 864	0,58	Челябинская область
8	Омск	1 178 391	1 178 079	312	0,03	Омская область
9	Самара	1 169 719	1 170 910	-1 191	-0,10	Самарская область
10	Ростов-на-Дону	1 125 299	1 119 875	5 424	0,48	Ростовская область
11	Уфа	1 115 560	1 110 976	4 584	0,41	Респ. Башкортостан
12	Красноярск	1 082 933	1 066 934	15 999	1,50	Красноярский край
13	Пермь	1 048 005	1 041 876	6 129	0,59	Пермский край
14	Воронеж	1 039 801	1 032 382	7 419	0,72	Воронежская область
15	Волгоград	1 015 586	1 016 137	-551	-0,05	Волгоградская область

Выполнение практической работы



Время работы 15 минут

Проверка выполненных заданий практической работы

Задание 1.

Укажите количество и номера записей, удовлетворяющих условию:

1) Процент > 0,5 И Процент < 1

Ответ	Количество записей	Номера записей
	4	4, 7, 13, 14

Проверка выполненных заданий практической работы

Задание 2.

- 1) Какую строку будет занимать запись, содержащая сведения о Волгограде, после сортировки по убыванию значения поля «Динамика» 13
- 2) Какую строку будет занимать запись, содержащая сведения о Волгограде, после сортировки по возрастанию значения поля «Население на 1.01.16» 1
- 3) Какую строку будет занимать запись, содержащая сведения о Волгограде, после сортировки сначала по убыванию поля «Город», а затем по возрастанию значения поля «Динамика» 15
- 4) Какая запись будет занимать первую строчку после сортировки по убыванию значения поля «Город» 7
- 5) Какая запись будет занимать пятую строчку после сортировки сначала по убыванию значения поля «Процент», затем по возрастанию поля «Динамика». 4

Оценивание практической работы



Количество верных ответов	Оценка
10	5
7-9	4
3-6	3

Домашнее задание

1. Выучить лекционный материал
2. Учебник Л. Л. Босова, А. Я. Босова «Информатика 9» параграф 1.6.4
3. Рабочая тетрадь Л. Л. Босова, А. Я. Босова «Информатика 9» № 61

Подведение итогов.

Ответьте выборочно на 2-3 из предложенных вопросов:



?

- сегодня я узнал
- у меня получилось
- у меня возникли трудности
- я выполнял задания
- я научился
- теперь я могу

Спасибо за внимание!

Используемые ресурсы:

1. Л. Л. Босова, А. Я. Босова «Информатика 9»
2. И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова «Информатика и ИКТ 9»
3. «Информатика и ИКТ», задачник – практикум том 2 под редакцией И. Семакина, Е. Хеннера,
4. <http://www.statdata.ru/goroda-millionniki-rossii-po-naseleniu>