

## Логические условия выбора данных.

Тип урока урок усвоения нового материала

Продолжительность урока: 45 минут.

### Цели урока

**Обучающие:** познакомить учащихся с понятием логического выражения, истинности и ложности логического выражения, формирование умения формулировать запросы на языке логических выражений, формирование знаний учащихся об объектах СУБД, освоение технологических приемов по созданию запросов в среде СУБД.

**Развивающие:** развивать внимание, зрительную память, умение сравнивать; развитие приемов умственной деятельности, формирование и развитие функционального мышления учащихся, развитие познавательных потребностей учащихся, создание условий для приобретения опыта работы учащихся в среде ИКТ;

**Воспитательные:** воспитание аккуратности, терпения, добросовестности, достижение сознательного усвоения учебного материала учащимися, формирование умения работать самостоятельно.

**Оборудование:** компьютерный класс, проектор.

#### Программное обеспечение урока

Стандартное приложение Windows – программа MS Access

#### Методическое обеспечение урока

- Компьютерная презентация
- База РЖД. Эл.журнал. Индивидуальные задания

#### Литература, использованная при подготовке к уроку

- И.Г. Семакин Л.А. Залогова Информатика 11 класс. – М. БИНОМ.
- Сайт К.Полякова.

### Ход урока

#### 1. Организационный этап– 1-2 мин

Мы продолжаем работу над большой темой «Информационные системы и базы данных».

По кодификатору государственной аттестации тема соответствует пункту 3.5. «Технологии поиска и хранения информации».

#### 2. Проверка дз

На прошлом уроке мы обсуждали вопросы **моделирования** информационных систем.

Вам было предложено домашнее задание. Напомните!

Д/З

Смоделировать ситуацию поездки из Нефтекамска в С.-Петербург или Сочи с использованием базы данных РЖД или Аэрофлота.

Слушаем ДЗ 3-5 мин

#### 3. Подготовка учащихся к активному сознательному усвоению знаний

При выполнении ДЗ вы формировали **запросы** на выборку данных, то есть формулировали **условия выбора**.

Сегодня мы более подробно обсудим, что такое **условия выбора**.

## ТЕМА: ЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ВЫБОРА ДАННЫХ

#### 3. Этап усвоения новых знаний

##### 1) Теоретическая часть –10 мин

**Условие выбора** — это логическое выражение, которое должно быть истинным для **выбираемых записей БД**.

*Логические выражения представляются на языке математической логики, с элементами которой вы знакомились в курсе основной школы. Вспомним основные понятия логики, знание которых нам понадобится в дальнейшем.*

1. Логическая величина — это величина, принимающая одно из двух значений — ИСТИНА (TRUE) и ЛОЖЬ (FALSE). В базах данных поле логического типа — это логическая величина.

2. Логическое выражение — это утверждение, которое может быть либо истинным, либо ложным. Логическое выражение состоит из логических констант, логических переменных, операций отношения и логических операций.

3. Операции отношения сравнивают значения двух величин. Знаки операций отношения: = (равно), <> (не равно), > (больше), < (меньше), >= (больше или равно), <= (меньше или равно). Сравнение числовых величин производится в их арифметическом смысле; сравнение символьных величин — с учетом порядка символов в таблице кодировки; величины типа «дата» и «время» сравниваются по их последовательности во времени.

4. Существуют три основные логические операции: **отрицание — НЕ (NOT)**, **конъюнкция — И (AND)**, **дизъюнкция — ИЛИ (OR)**. Их правила выполнения отражаются в таблице истинности:

#### Логические операции

Инверсия («не А»)		not A
A	не А	$\bar{A}$
0	1	$\bar{A}$
1	0	$\bar{A}$

Конъюнкция («А и В»)			A and B
A	B	A и В	A&B
0	0	0	A&B
0	1	0	A&B
1	0	0	A&B
1	1	1	A&B

Дизъюнкция («А или В»)			A or B
A	B	A или В	A∨B
0	0	0	A∨B
0	1	1	A∨B
1	0	1	A∨B
1	1	1	A∨B

1. Задачи с логическими запросами мы решали в 9 классе..... ПОКАЗАТЬ, ВСПОМНИТЬ

2. В сегодняшнем ДЗ вы тоже формировали запросы для поиска в базе данных РЖД.

ПОКАЗАТЬ НА ЭКРАНЕ сайт РЖД:

Станция отправления «ЯНАУЛ»

И

Станция назначения «МОСКВА»

И

Дата 20 декабря

3. Электронный журнал.... Это база данных со специальной системой управления:

ПОКАЗАТЬ

Формируем запрос:

Класс «11А»

И

Дисциплина «ИНФОРМАТИКА I ПОДГРУППА»

И

«ПЕРВЫЙ ТРИМЕСТР»

В спецификации **итоговой аттестации** знания по сегодняшней теме проверяются в задаче № 4.

Ещё раз! Что нужно знать!?

1. Запросы могут содержать простые и сложные условия (знаки отношения и логические операции).

2. Базы данных хранятся в компьютере в виде **нескольких связанных таблиц**.

3. Принятая терминология: **столбцы** – ПОЛЯ, **строки** – ЗАПИСИ.

4. Одно из полей таблицы может быть **КЛЮЧЕВЫМ**.

### Пример задания:

**Р-06.** В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите, сколько прямых потомков (т.е. детей и внуков) Павленко А.К. упомянуты в таблице 1.

**Таблица 1**

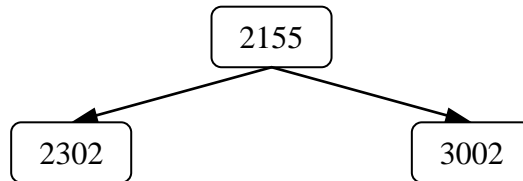
ID	Фамилия И.О.	Пол
2146	Кривич Л.П.	Ж
2155	Павленко А.К.	М
2431	Хитрук П.А.	М
2480	Кривич А.А.	М
2302	Павленко Е.А.	Ж
2500	Сокол Н.А.	Ж
3002	Павленко И.А.	М
2523	Павленко Т.Х.	Ж
2529	Хитрук А.П.	М
2570	Павленко П.И.	М
2586	Павленко Т.И.	Ж
2933	Симонян А.А.	Ж
2511	Сокол В.А.	Ж
3193	Биба С.А.	Ж

**Таблица 2**

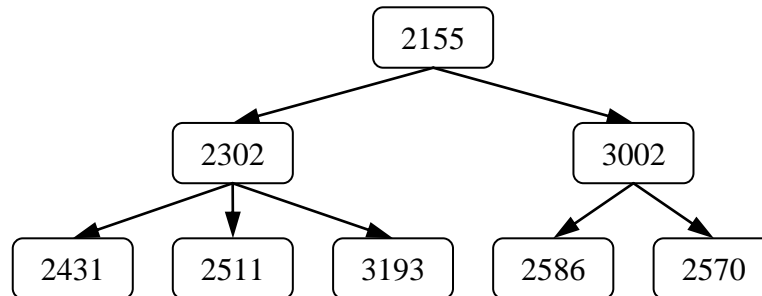
ID Родителя	ID Ребенка
2146	2302
2146	3002
2155	2302
2155	3002
2302	2431
2302	2511
2302	3193
3002	2586
3002	2570
2523	2586
2523	2570
2529	2431
2529	2511

**Решение:**

- 1) сначала находим в таблице 1 Павленко А.К. (ID = 2155)
- 2) теперь по таблице 2 ищем его детей – их идентификаторы 2302 и 3002; можно строить генеалогическое дерево:



- 3) далее так же определяем внуков 2155, то есть, детей 2302 и 3002:



- 4) как следует из таблицы, данных о правнуках 2155 в таблице нет
- 5) всего прямых потомков 7 – двое детей и 5 внуков.
- 6) Ответ: **7**.

Решение той же задачи с помощью СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ ACCESS

Таблицы подготовлены

**Запрос 1**

Выбирает из таблицы №1 ID Павленко А.К.

**Запрос 2**

Выбирает детей по ID родителя (по ID Павленко А.К.)

**Итог 2 записи**

**Запрос 3**

По ID детей Павленко А.К. выбирает **детей детей**, то есть внуков Павленко А.К.

**Итог 5 записей. Всего 7 записей**

#### 4. Этап закрепления новых знаний.

15 мин

Решаем задачу фронтально.

Ещё пример задания:

**P-05.** В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы дяди Леоненко В.С. Пояснение: дядей считается брат отца или матери.

Таблица 1

ID	Фамилия_И.О.	Пол
14	Леоненко Н.А.	Ж
23	Геладзе И.П.	М
24	Геладзе П.И.	М
25	Геладзе П.П.	М
34	Леоненко А.И.	Ж
35	Леоненко В.С.	Ж
33	Леоненко С.С.	М
42	Вильямс О.С.	Ж
44	Гнейс А.С.	Ж
45	Гнейс В.А.	М
47	Вильямс П.О.	М
57	Паоло А.П.	Ж
64	Моор П.А.	Ж

Таблица 2

ID_Родителя	ID_Ребенка
23	24
44	24
24	25
64	25
23	34
44	34
34	35
33	35
14	33
34	42
33	42
24	57
64	57

1) Геладзе И.П.    2) Геладзе П.И.    3) Гнейс А.С.    4) Леоненко Н.А.

Ответ: 2.

По ходу изложения материала учащиеся делают записи в рабочих тетрадях.

Индивидуальные задания.

Критерии:

2 задачи – отлично

1 задача - хорошо

#### 5. Итоги урока.

Оценки:

после 6 – го урока в электронном журнале

#### 6. Этап информирования учащихся о домашнем задании и инструкции по его выполнению.

§9, индивидуальные задания