Информатика

11 класс

Рабочая тетрадь

учени 11 класса « »

Фамилия:

Имя:

Ник:

e-mail:

ICQ:

web-страница: http://

Москва 2011-12

УДК 000.0
ББК 32.81
Б85
Анатольев А. В.

Б85 Рабочая тетрадь по информатике для 11-го класса. / Анатольев А. В. Москва: 2011.

Данная рабочая тетрадь содержит все необходимые темы курса информатики, рекомендованных Министерством Образования Российской Федерации для изучения в 11 классе в общеобразовательной школе. Тетрадь может быть использована для конспектирования уроков учениками средней школы различных профилей. В ней содержится большое количество самостоятельных работ и практических заданий, выполнение которых требует записи результатов. В тетради полностью соблюдается необходимый минимум знаний учащихся при изучении всех предложенных тем. Она может применяться как вместе с базовыми учебниками по информатике, так и при их отсутствии, основываясь при этом на преподнесении материала учителем.

ISBN 0-00000-000-0
© Анатольев А.В., 2011

Основы логики

127. Продолжите следующие фразы:

Логика –

Понятие –

Объем понятия –

Высказывание –

128. С одной стороны улицы подряд стоят пять домов, каждый — своего цвета. В каждом живёт человек, все пять — разных национальностей. Каждый человек предпочитает уникальную марку сигарет, напиток и домашнее животное. Кроме того: Норвежец живет в первом доме; Англичанин живет в красном доме; Зеленый дом находится левее белого; Датчанин пьет чай; Тот, кто курит Marlboro, живет рядом с тем, кто; выращивает кошек; Тот, кто живет в желтом доме, курит Dunhill; Немец курит Rothmans; Тот, кто живет в центре, пьет молоко; Сосед того, кто курит Marlboro, пьет воду; Тот, кто курит Pall Mall, выращивает птиц; Швед выращивает собак; Норвежец живет рядом с синим домом; Тот, кто выращивает лошадей, живет в синем доме; Тот, кто курит Winfieled, пьет пиво; В зеленом доме пьют кофе; Вопрос: кто выращивает рыбок?

Решение:

Дом	1	2	3	4	5
Цвет					
Человек					
Напиток					
Сигареты					
Животное					

Ответ: _____

129. Ответьте на вопрос: Каким количеством бит можно закодировать сообщение о двух сигналах светофоров стоящих совершенно на разных улицах в отдельные моменты времени?

Решение: _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Алгебра высказываний

130. В классе, на уроке географии, произошел спор: «Москва столица Канады» - говорили одни ученики, а другие утверждали что: «Москва столица России». Определите, какое высказывание истинно, а какое ложно? Объясните свой ответ с точки зрения алгебры высказываний.

Решение:

131. Определите истинность высказываний:
(задание дает учитель)

Логические операции

132. В таблице представлены логические операции. Запишите ответы в таблицы истинности для каждой операции.

<table>
<tr><th>Операция</th><th>Обозначение</th><th>Говорят</th><th>Таблица истинности</th></tr>
<tr><td>ОТРИЦАНИЕ
(НЕ, ИНВЕРСИЯ)
(NOT)</td><td>$\overline{A}$</td><td>не А</td><td><table><tr><td>A</td><td>$\overline{A}$</td></tr><tr><td>1</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>КОНЪЮНКЦИЯ
(И)
(AND, &)</td><td>$A \wedge B$</td><td>А и В</td><td><table><tr><td>А</td><td>В</td><td>$A \wedge B$</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>ДИЗЪЮНКЦИЯ
(ИЛИ)
(OR)</td><td>$A \vee B$</td><td>А или В</td><td><table><tr><td>А</td><td>В</td><td>$A \vee B$</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>ИМПЛИКАЦИЯ
(ЕСЛИ, ТО)
(IF, THEN)</td><td>$A \Rightarrow B$</td><td>если А
то В</td><td><table><tr><td>А</td><td>В</td><td>$A \Rightarrow B$</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>ЭКВИВАЛЕНЦИЯ
(ТОГДА И
ТОЛЬКО ТОГДА,
КОГДА)
(=)</td><td>$A \Leftrightarrow B$</td><td>А равно
В</td><td><table><tr><td>А</td><td>В</td><td>$A \Leftrightarrow B$</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td></td></tr></table></td></tr>
</table>

133. Выделите в составных высказываниях простые и обозначив каждое буквой – запишите полученное выражение с помощью логических операций.

А) Число _____ трехзначное и делится на 5.

Б) Неверно, что Земля движется вокруг Луны.

В) Если сумма цифр числа _____ делится на 3, то это число делится на 3.

Г) Сумма цифр числа _____ не делиться на 2, следовательно это число не четное.

Д) Пусть длины сторон четырехугольника: _____ равны между собой, такая фигура будет квадратом, тогда и только тогда, когда все углы будут по 90 градусов.

134. Найдите значения логических выражений:

А) $(1 \vee 0) \vee (0 \vee 1) =$

Б) $((1 \vee 0) \vee 0) \vee 1 =$

В) $(1 \vee 1) \vee (0 \vee 0) =$

Г) $(1 \wedge 0) \wedge 1 =$

Д) $(1 \wedge 1 \wedge 1) \wedge 1 =$

Е) $(1 \vee 0) \wedge (0 \vee 1) \wedge (1 \wedge 1) =$

Ж) $((0 \wedge 1) \vee (1 \wedge 0)) \vee 1 =$

З) $(1 \wedge 0) \vee \overline{0} =$

И) $\overline{(0 \vee 1)} \wedge (\overline{0} \wedge 1) =$

135. Даны значения простых высказываний: A=1; B=0; C=1. Запишите решение и определите истинность логических выражений:

А) $(A \wedge \overline{(B \vee C)}) =$

Б) $\overline{(A \Leftrightarrow B \Rightarrow C)} =$

В) $A \wedge \overline{A} \vee B \Leftrightarrow \overline{C} =$

Г) $(B \vee C) \Rightarrow (A \wedge B) =$

Д) $B \wedge C \Rightarrow A \vee B \Leftrightarrow \overline{B} =$

Е) $(A \wedge B \wedge C) \Leftrightarrow (A \vee B \vee C) =$

136. Дано высказывание: «Мальчики Петя и Вася или дядя Коля могут починить этот аппарат». При помощи таблицы истинности определите вероятность починки аппарата, о котором идет речь в высказывании.

А) Разбейте данное составное высказывание на простые:

Б) Запишите высказывание в форме логического уравнения и определите порядок действий:

В) По формуле: (количество строк) = 2 ^ (количество переменных) + (одна строка для записи переменных)

Определите количество строк у таблицы =

Г) По формуле: (количество столбцов) = (количество переменных) + (количество операций в выражении)

Определите количество столбцов у таблицы =

Д) Начертите таблицу и заполните ее:

A	B	C	①	②

137. Составьте таблицы истинности для следующих логических выражений:

А) $T \vee V \wedge Q$

Б) $S \Longrightarrow \overline{(L \wedge P \vee \overline{S})}$

138. Даны законы преобразования логических выражений, с их помощью упростите логические выражения.

1) Закон двойного отрицания:
$\overline{\overline{A}} = A$.

2) Коммутативный закон:
$A \vee B = B \vee A$;
$A \wedge B = B \wedge A$.

3) Ассоциативный закон:
$(A \vee B) \vee C = A \vee (B \vee C)$;
$(A \wedge B) \wedge C = A \wedge (B \wedge C)$.

4) Дистрибутивный закон:
$(A \wedge C) \vee (B \wedge C) = (A \vee B) \wedge C$;
$(A \vee C) \wedge (B \vee C) = (A \wedge B) \vee C$.

5) Закон общей инверсии (законы де Моргана):
$\overline{A \vee B} = \overline{A} \wedge \overline{B}$;
$\overline{A \wedge B} = \overline{A} \vee \overline{B}$.

6) Закон идемпотентности:
$A \vee A = A$;
$A \wedge A = A$.

7) Законы исключения констант:
$A \vee 1 = 1$, $A \vee 0 = A$;
$A \wedge 1 = A$, $A \wedge 0 = 0$.

8) Закон противоречия:
$A \wedge \overline{A} = 0$

9) Закон исключения третьего:
$A \vee \overline{A} = 1$.

10) Закон поглощения:
$A \vee (A \wedge B) = A$;
$A \wedge (A \vee B) = A$.

11) Закон исключения:
$(A \wedge B) \vee (\overline{A} \wedge B) = B$
$(A \vee B) \wedge (\overline{A} \vee B) = B$

12) Закон контрапозиции:
$(A \Leftrightarrow B) = (B \Leftrightarrow A)$

А) $X \vee (\overline{X} \wedge Y)$

Б) $H \wedge (\overline{H} \vee O)$

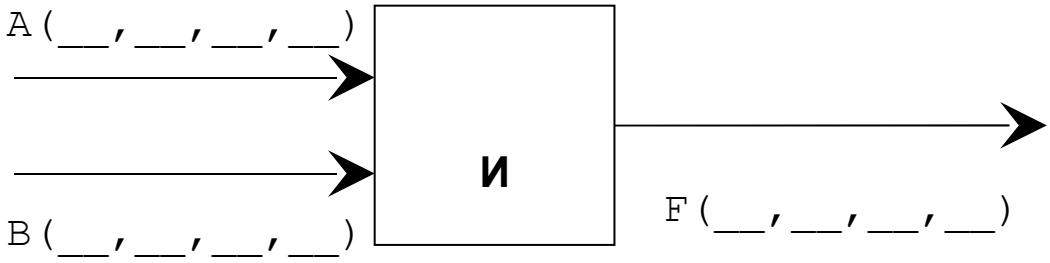
В) $(A \vee B) \wedge (\overline{B} \vee A) \wedge (\overline{C} \vee B)$

Г) (задание дает учитель)

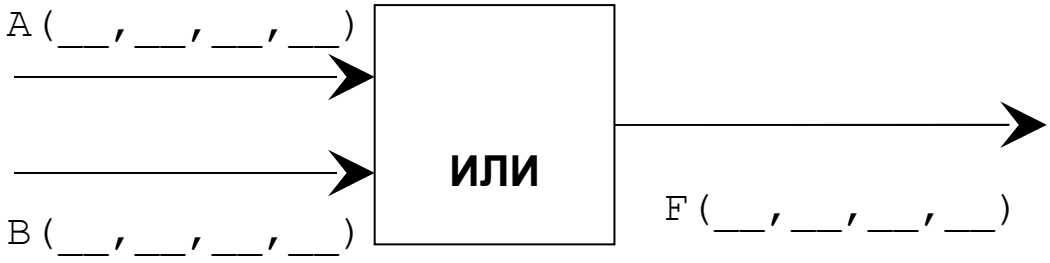
Логические основы устройства компьютера

139. Даны основные логические элементы устройств компьютера. Заполните поступающими на них сигналами (A, B) и найдите значение, которое будет на выходе у каждого из них. Посчитайте значение функции F.

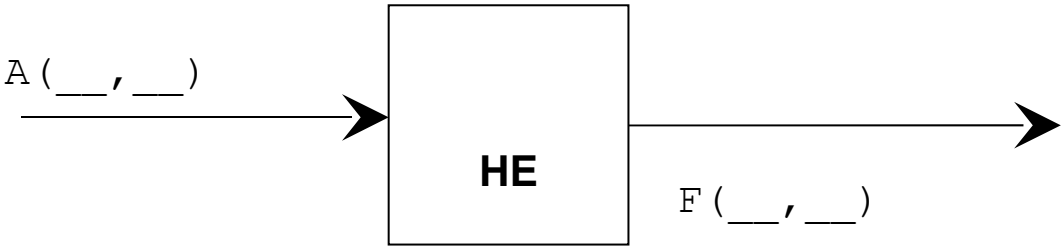
А) Логическое умножение.



Б) Логическое сложение.



В) Логическое отрицание (инверсия)



140. Продолжите следующие фразы:

Сумматор – _____

_____

_____

Триггер – _____

_____

_____

_____

141. Дана логическая схема полусумматора. Заполните поступающими на них сигналами (A, B) и найдите значение, которое будет на выходах P и S. Ответ запишите в таблицу истинности.

Логическая формула сумматора:

$$S = (A \vee B) \wedge \overline{(A \wedge B)}$$

Схема сумматора:

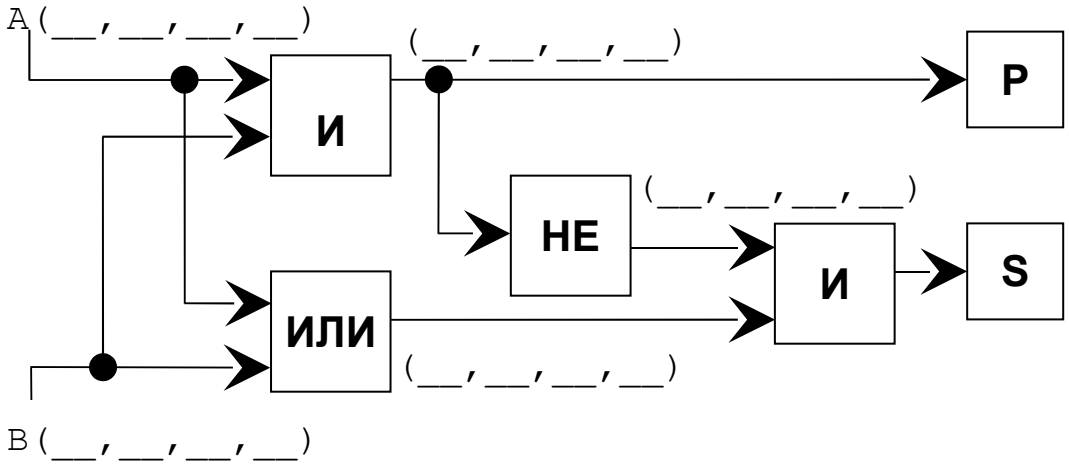
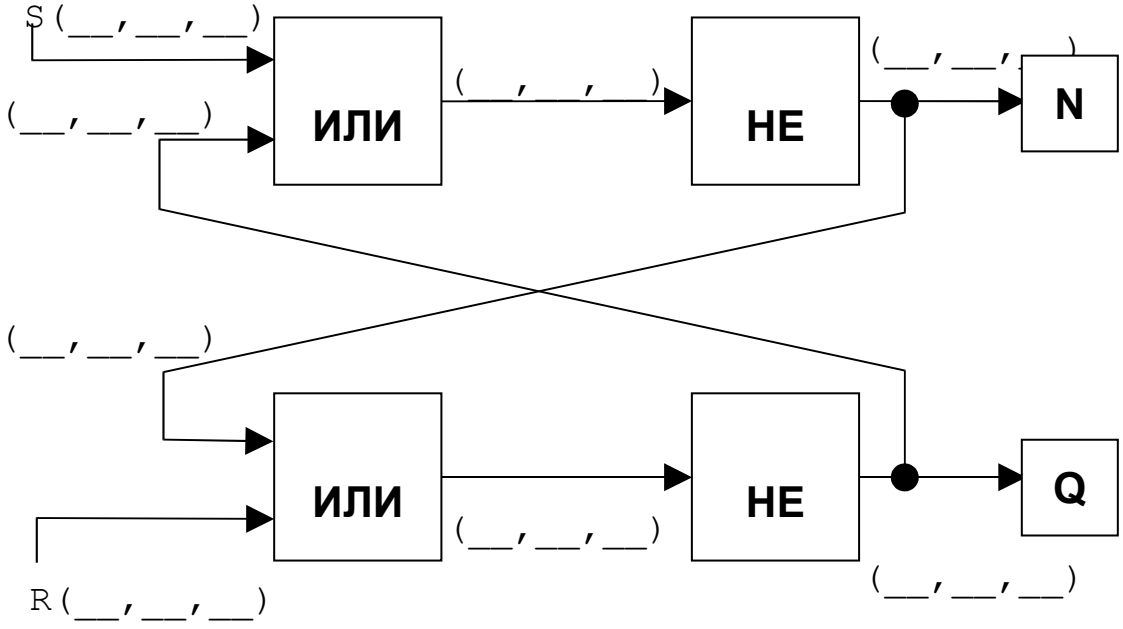


Таблица истинности сумматора:

Слагаемые		Перенос	Сумма
A	B	P	S

142. Дана логическая схема триггера. Заполните поступающими на них сигналами с входа S и найдите значение, которое будет на выходе Q.



143. Опишите назначение каждого из входов (S, R) и выходов (N, Q) одного из триггеров процессора.

144. Для логических выражений постройте таблицы истинности и определите логические схемы.

А) $\overline{H} \vee G \wedge T \vee \overline{G} \wedge H$

Таблица истинности:

Логическая схема:

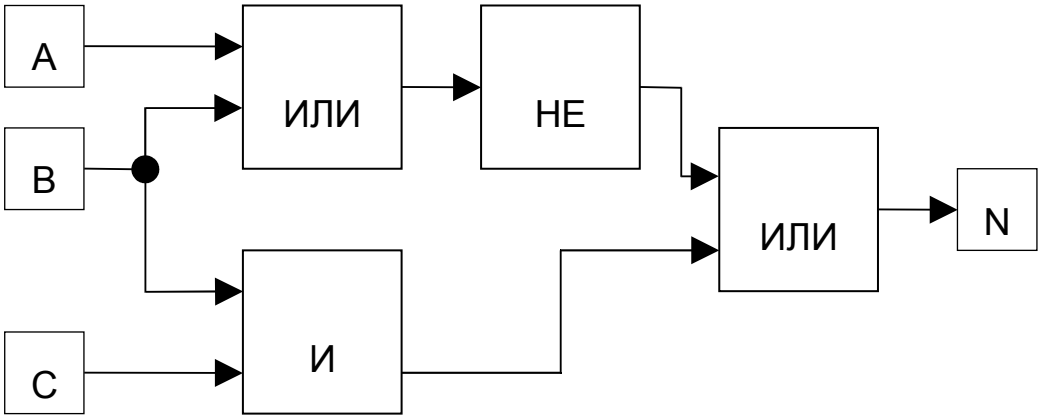
Б) $\overline{L} \vee K \wedge L \vee J \wedge \overline{K}$

Таблица истинности:

Логическая схема:

145. Из предложенных схем составьте логические выражения, а из полученных выражений постройте таблицы истинности и найдите все возможные значения N.

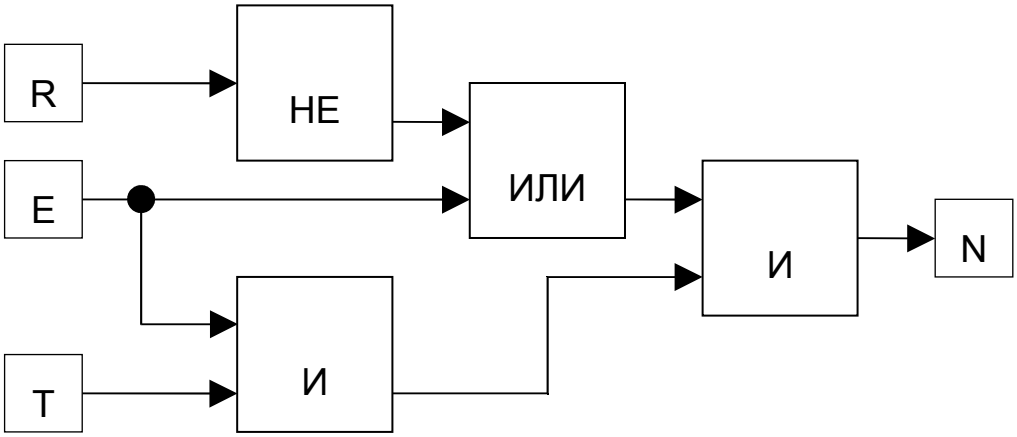
А) Дана логическая схема:



Составьте логическое выражение:

Постройте таблицу истинности:

Б) Дана логическая схема:



Составьте логическое выражение:

Постройте таблицу истинности:

Базы данных.

1. Продолжите следующие фразы:

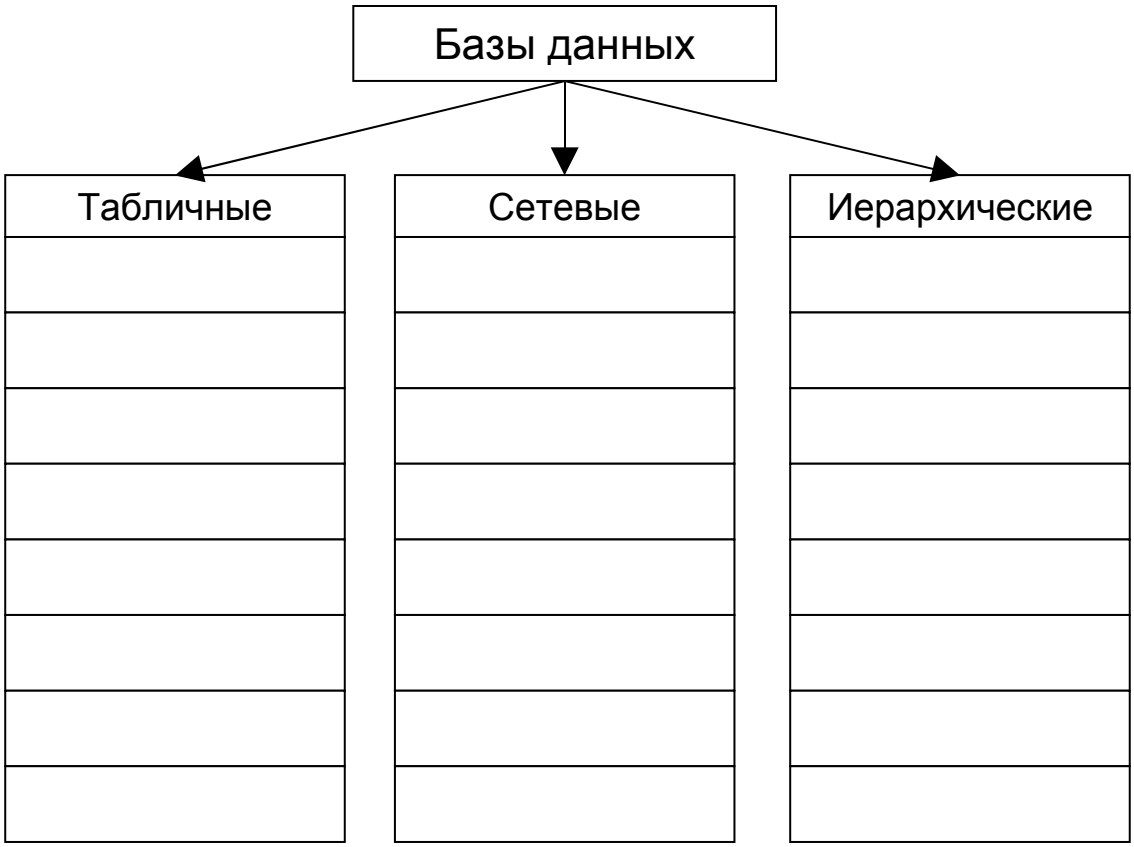
База данных –

Табличные базы данных –

Сетевые базы данных –

Иерархические базы данных –

2. Приведите примеры баз данных различных типов (заполните схему)



3. Ниже представлена табличная база данных «Грузовые автомобили»:

№	марка	цвет	номер	владелец
1	Камаз	красный	а123бв	Буравин Д.К.
2	Зил	зеленый	в456гд	Трошкин Л.А.
3	Маз	черный	д789еж	Иванов Т.В.
4	Валдай	серый	ж321ик	Сидоров Г.Б.
5	Камаз	синий	к654рв	Пронин З.К.
6	Зил	красный	д543гп	Буравин Д.К.
7	Маз	белый	к159бд	Смахтин А.С.
8	Валдай	синий	с328лн	Сидоров Г.Б.

С её помощью ответьте на следующие вопросы:

А) Какое поле в данной базе целесообразно сделать ключевым?

Ответ:

Б) Сколько в этой базе данных записей?

Ответ:

В) Является ли «№» полем?

Ответ:

Г) Какие поля можно добавить в эту базу данных?

Ответ:

Д) Какой тип данных нужно задать для каждого из полей этой базы данных?

Ответ:

4. Ниже представлена табличная база данных «Грузовые автомобили»:

№	ФИО	пол	возраст	клуб	спорт
1	Панько Л.П.	жен	22	Спарта	футбол
2	Арбузов А.А.	муж	20	Динамо	лыжи
3	Жиганова П.Н.	жен	19	Ротор	футбол
4	Иванов О.Г.	муж	21	Звезда	лыжи
5	Седова О.Л.	жен	18	Спарта	биатлон
6	Багаева С.И.	жен	23	Звезда	лыжи
7	Купнов А.К.	муж	24	Ракета	теннис
8	Заиков М.К.	муж	20	Ротор	биатлон
9	Требина О.В.	жен	18	Звезда	теннис

С её помощью ответьте на следующие вопросы:

А) Сколько в этой базе данных записей?

Ответ:

Б) Какие поля можно добавить в эту базу данных?

Ответ:

В) Какой тип данных нужно задать для каждого из полей этой базы данных?

Ответ:

5. Продолжите следующие фразы:

Записью в табличной базе данных называется…

Полем в табличной базе данных называется…

Ключевое поле табличной базы данных – это

Создание баз данных.

6. Придумайте и запишите название полей для любых двух баз данных.

Для справки: (*автомобили; книги; музейные экспонаты; квартиры; банковские счета; товары магазина; денежные купюры; видео-архив; города; поезда; самолетные рейсы; спектакли в театрах и т.д.)* – задание выбрать вместе с учителем.

А) Название базы данных: _____

	Имя поля	Тип данных

Б) Название базы данных: _____

	Имя поля	Тип данных

Реляционные базы данных.

7. На какие таблицы могут делиться базы данных из предыдущего примера, если их представить в реляционном виде? (нарисуйте схему данных)

А) Название базы данных: _____

Схема данных:

Таблица 1	Таблица 2

Б) Название базы данных: _____

Схема данных:

Таблица 1	Таблица 2

8. Дана табличная база данных «Репертуар кинотеатров»:

№	название	категория	кинотеатр	начало
1	Буратино	х/ф	Рубин	12:00
2	Кортик	х/ф	Искра	14:30
3	Винни-Пух	м/ф	Экран	20:15
4	Дюймовочка	м/ф	Россия	18:00
5	Буратино	х/ф	Искра	22:00
6	Ну, погоди	м/ф	Экран	13:40
7	Два капитана	х/ф	Россия	21:10
8	Тугарин Змей	м/ф	Экран	17:30
9	Буратино	х/ф	Искра	19:20

А) Какие записи в данной базе будут выбраны по условию фильтра:
(название = «Буратино» **И** начало > 12:00)

Ответ:

Б) Какие записи в данной базе будут выбраны по условию фильтра:
(категория = «х/ф» **ИЛИ** кинотеатр = «Экран»)

Ответ (запишите номера записей):

В) Как будет выглядеть поле кинотеатр, после сортировки по убыванию в поле название? Ответ:	Г) Как будет выглядеть поле категория, после сортировки по возрастанию в поле начало? Ответ:

Системы управления базами данных (СУБД)

9. Продолжите следующие фразы:

Классификация информационных моделей

20. Заполните следующую схему:

21. Продолжите следующие фразы:

Граф –

Неориентированный граф –

Ориентированный граф –

21. Решите задачи по сетевым моделям, дайте имена возможным связям между следующими объектами и изобразите связи между ними в форме графа:

Название:

брат, сестра, мама, папа, дедушка, бабушка.

Экспертные системы

Разработка и исследование моделей

Web-сайты и web-страницы

Язык разметки гипертекста HTML

100. Создавая web-страницу, девочка Маша увидела, что когда она просматривает ее в браузере, он не отображает ее названия. Тут она поняла, что забыла записать один из основных тегов HTML! Какой тег, и в каком месте, нужно записать Маше, для того чтобы увидеть название своей страницы в браузере?

105. Работая с кодом web-страницы, мальчик Костя захотел поменять свой нумерованный список на маркированный, какие теги, и каким образом, нужно будет изменить Косте, для того чтобы его список выглядел так, как он хочет?

101. Создав новый заголовок (<h1>Моя веб-страница</h1>), в коде своей web-страницы, девочка Вера решила сделать его подчеркнутым. Какие теги, и каким образом, должна добавить Вера к этому заголовку?

102. Просмотрев код web-страницы, учитель Николай Петрович, заметил, что ученик, указывая один из атрибутов тега <BODY>, неправильно ввел его название, поэтому вся страница осталась с стандартным белым фоном. Какой атрибут тега <BODY> неправильно ввел ученик Николая Петровича?

103. Попробовав коды цветов: #BB1KFF; #E5EFBA #F38BCR; #0000AB; #9910AG; #BB10DF; #9B3068; #JB70DC - в качестве фона web-страницы, девочка Люда поняла, что некоторые из них работают не правильно. Какие коды цветов не работали у Люды? (Объясните свой ответ)

108. Задание дает учитель:

110. Записывая представленный ниже фрагмент кода HTML

```
<TABLE border=1><TR><TD>№</TD><TD>ПОНЕДЕЛЬНИК</TD></TR><TR>1.
<TD></TD><TD>Чтение</TD></TR><TR><TD>2.</TD><TD></TD>Математика
</TR><TR><TD>3.</TD><TD>Письмо</TR></TD><TR><TD>4.</TD><TD></TD>Р
исование</TR></TABLE>
```

Мальчик Вася хотел осуществить построение такой таблицы:

№	ПОНЕДЕЛЬНИК
1.	Чтение
2.	Математика
3.	Письмо
4.	Рисование

А) В итоге таблица в браузере выглядела неправильно, так как Вася сделал в коде ряд ошибок! В представленном коде **подчеркните** места ошибок Васи.

Б) После того как Вася исправил свои ошибки, он захотел добавить 3-й столбец: для ВТОРНИКА. Как будет выглядеть новый код HTML, если известно, что у Васи во вторник такие же уроки, как и в понедельник, только идут в обратном порядке? (запишите новый код)

111. У девочки Ксюши есть web-сайт, и он хорошо работает на её компьютере. Но после того как она скопировала сайт на один из бесплатных серверов Интернета, некоторые картинки не отображались, а гиперссылки не работали!

А) Что нужно исправить Ксюше, чтобы ее сайт полностью работал и на этом сервере в Интернете? (Подчеркните ошибки)

Страница 1: index.htm `<HTML><HEAD><TITLE>` `Мой сайт</TITLE>` `</HEAD><BODY>` `<A href="Pic.htm">` `Мои картинки</A> ` `<A href="About.htm">` `Страница обо мне</A>` `</BODY></HTML>`	**Страница 2: about.htm** `<HTML><HEAD><TITLE>` `Обо мне</TITLE>` `</HEAD><BODY>Меня` `зовут Ксюша, я учусь` `в 9 классе. ` `<A href="Index.htm">` `На главную</A>` `</BODY></HTML>`
Страница 3: pic.htm `<HTML><HEAD><TITLE>` `Мой сайт</TITLE>` `</HEAD><BODY><IMG` `src="my cat.jpg"` `alt="Мой кот"> ` `<IMG src="xfile.gif"` `alt="Икс файл">` `</BODY></HTML>`	**Файлы рисунков:** `my cat.jpg` `xfile.GIF`

Б) У Ксюши записаны адреса двух ссылок:

- C:\\proects\mysait\index.htm
- index.htm

обе они ведут на главную страницу её сайта. Какая между этими ссылками разница? (Дайте развернутый ответ)

Структура сайта

208. Придумайте свою собственную структуру сайта (главной страницы) и изобразите её в структурном виде отобразив границы таблицы разбиения.

Запросы поисковых машин

209. Составьте запросы для одной из поисковых машин в Интернете, так чтобы в первой строке поиска была ссылка на страницу с правильным ответом на него.

Поисковая машина (задание дает учитель): _____

А) Что такое компьютер?

Ответ (запрос): _____

_____

Б)

_____

_____

В)

_____

_____

Г)

_____

_____

Размещение сайта в Интернете

Передача информации

Глобальная компьютерная сеть Интернет

Протоколы передачи данных TCP/IP

115. Заполните таблицу для параметров своего компьютера.

IP	
Браузер	
Разрешение экрана	
Город	
Скорость скачивания	
Скорость передачи	

99. (Работа в Интернете) При помощи команды ping определите время прохода сигнала с различных серверов Всемирной паутины, и запишите данные в таблицу:

Название (адрес) сервера Интернета	Время

Структура Всемирной паутины

Поисковые системы

112. Опишите способы работы поисковых систем:

113. При помощи поисковых систем (работа в Интернете) заполните таблицу «Эффективность поиска информации в Интернете».

Запрос (слово, предложение и т.д.)	Названия систем (кол-во страниц)					

Файловые архивы

Охрана программ и данных, защита информации

Для заметок