

Министерство образования и науки Российской Федерации
Вологодский государственный университет

Кафедра электроснабжения

ИНФОРМАТИКА

Методические указания
к выполнению контрольных работ

Факультет заочного и дистанционного обучения

Направление - 140400.62 (13.03.02) «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль - Электроснабжение

Вологда
2014

УДК 004.4

Информатика: методические указания к выполнению контрольных работ. – Вологда: ВоГУ, 2014. – 43 с.

Методические указания содержат задания для выполнения трех контрольных работ, рекомендации по их выполнению, примеры решения и список литературы, необходимой для успешного выполнения работ.

Методические указания предназначены для студентов направления «Электроэнергетика и электротехника», профиля «Электроснабжение» заочной формы обучения.

Утверждено редакционно-издательским советом ВоГУ

Составитель Вяткина О.С., канд. техн. наук, доцент

Рецензент Несговоров Е.В., канд. техн. наук, доцент кафедры
«Управляющие и вычислительные системы»

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания содержат ряд теоретических вопросов и задач, направленных на формирование у студентов знаний об устройстве персональных компьютеров, о видах и структуре компьютерных сетей, а также о разновидностях современного программного обеспечения и возможностях его применения для нужд пользователя. Наибольшее внимание уделяется изучению табличного редактора Microsoft Excel, редактора для создания реляционных баз данных Microsoft Access, вопросам алгоритмизации.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Контрольные задания служат для прочного закрепления учебного материала по данному курсу. Задания оформляются в виде записки, выполненной в соответствии с требованиями стандартов ВоГУ, на листах формата А4 с указанием на титульном листе дисциплины, фамилии и инициалов студента, шифра, факультета и номера варианта.

Каждая из трех контрольных работ по курсу состоит из заданий по различным разделам дисциплины. Варианты заданий выбираются по последней цифре шифра студента и первой букве его фамилии следующим образом: если фамилия начинается с буквы от А до К, то вариант соответствует последней цифре шифра; если фамилия начинается с буквы от Л до Х, то вариант соответствует последней цифре шифра +10; если фамилия начинается с буквы от Ц до Я, то вариант соответствует последней цифре шифра +20.

Контрольная работа № 1

Первая контрольная работа состоит из одного теоретического задания и двух практических задач по программе Microsoft Excel 2010. Задачи, также как и ответ на теоретический вопрос, оформляются на листах формата А4 в виде текстового документа.

Задание 1: Теоретический вопрос

0. Перечислите основные службы интернета, укажите их назначения.
1. Перечислите основные электронные схемы системного блока, управляющие работой компьютера. Приведите их главные характеристики.
2. Назначение процессора, его основные характеристики. Как называется компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам при совместной работе?
3. Назначение материнской платы, ее основные характеристики.
4. Назначение оперативной памяти, объем оперативной памяти.
5. Постоянная память компьютера, объем жесткого диска.
6. Перечислите внешние накопители информации, сравните их объемы.
7. Устройства ввода информации.
8. Устройства вывода информации.
9. Виды принтеров, преимущества и недостатки. К какому типу принтеров относится следующее определение: изображение формируется посредством смещения на бумаге красителей, порошью распыляемых из разных сопел ...
10. Виды сканеров, преимущества и недостатки. В сканере какого типа считывающая головка неподвижна, а оригинал закрепляют на вращающейся поверхности?
11. Виды мониторов, их основные характеристики. Что является разрешающей способностью (разрешением) монитора: количество отображаемых цветов; размер диагонали экрана; количество точек (пикселей) изображения по горизонтали и вертикали экрана; количество точек (пикселей) на см?
12. Модемы: назначение, виды, характеристики. Что обязательно должен иметь компьютер, подключенный к интернету: E-mail (электронную почту); IP-адрес; доменное имя; Web-страницу?

13. Перечислите три категории программного обеспечения, приведите примеры каждой категории программ.
14. Прикладные программы: назначение, примеры программ. Какие из приведенных ниже программ являются прикладными: Adobe PhotoShop; Visual C++; Borland Delphi; MS DOS; Java?
15. Инструментальные программы: назначение, примеры программ. Какие из приведенных ниже программ являются системами программирования: Adobe PhotoShop; Visual C++; Borland Delphi; MS DOS; Java?
16. Системные программы: назначение, примеры программ. Какие из приведенных ниже программ являются операционными системами: Adobe PhotoShop; Visual C++; Borland Delphi; MS DOS; Java?
17. Операционные системы: назначение, примеры операционных систем.
18. Рабочий стол: определение, основные элементы рабочего стола.
19. Главное меню: определение, основные пункты главного меню.
20. Правила записи имени файла, символы, недопустимые при написании имени файла. Выберите правильное имя файла: Look.1.doc; Look*.doc; Look\Library.doc; Look_1_txt_.doc.
21. Функциональные и специальные клавиши клавиатуры, назначение основных специальных клавиш.
22. Расшифруйте виды накопителей: FDD, HDD, CD-R, CD-RW. Выберите название накопителя, позволяющего осуществлять однократную запись информации. Сравните указанные накопители по объему информации.
23. Виды принтеров, преимущества и недостатки. К какому типу принтеров относится следующее определение: печатающий аппарат. ксерографического типа, в котором изображения символов воспроизводятся лазерным лучом на специальном светочувствительном барабане...
24. Принцип действия струйных и лазерных принтеров. Что такое СМΥК?
25. Локальные сети: определение и назначение.
26. Понятие компьютерных сетей, виды компьютерных сетей.
27. Топологии компьютерных сетей: определение, разновидности, особенности конструкции.
28. Глобальные компьютерные сети. Интернет: определение, основные функции.
29. Система адресации в интернете. IP-адрес: структура, пример.

Задания 2 – 3: Microsoft Excel 2010

На рисунке 1 представлена исходная таблица с перечнем литературы, имеющейся в продаже в книжном магазине. Для каждого источника литературы известно количество экземпляров, цена за экземпляр без учета НДС, год издания, а также место хранения (№ стеллажа, № шкафа, № полки). В отдельных ячейках в числовом формате указаны текущий год, налог (НДС) и коэффициент уценки. Таблица располагается в диапазоне ячеек (B4:I11) на первом листе рабочей книги, который имеет название "Общий", второй и третий листы пустые и имеют названия "Результат1" и "Результат 2" соответственно. Необходимо изобразить таблицу с соблюдением указанной нумерации ячеек и написать формулы (с ответом) согласно своему номеру варианта. Для написания формул можно использовать следующий набор функций: МИН, МАКС, СРЗНАЧ, СУММ, ПРОИЗВЕД, ОКРУГЛ, СЛЧИС, ЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ, СУММЕСЛИ, ВПР, ГПР, а также абсолютные ссылки на ячейку, ссылки на рабочие листы, любые знаки арифметических операций. Функции должны быть записаны в одну строку. Использовать какие-либо ячейки для размещения промежуточных результатов не допускается.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Текущий год		2013					
2		Налог (НДС), %		13					
3		Коэффициент уцен		0,2					
4		ФИО	Название книги	Год издания	№ стеллажа	№ шкафа	№ полки	Кол-во экз.	Цена за экз., руб
5		Калантаров П.Л.	Расчет индуктивности	2006	1	3	1	4	650,79
6		Цейтлин Л.А.	Справочное руководство по расчету индуктивностей	2013	1	3	2	5	1101,6
7		Вишняков Г.К.	Справочник по проектированию подстанций	2010	2	1	2	2	1010
8		Лыкин А.В.	Электрические системы и сети	2010	2	1	3	8	811
9		Атабеков Г.И.	Основы теории цепей	2012	3	3	3	4	422
10		Анчарова Т.В.	Осветительные сети производственных зданий	2000	1	1	1	10	935
11		Киселев Н.В.	Техническая диагностика	2007	2	2	2	7	1210

Рисунок 1 – Исходная таблица

Задание 2 (варианты):

0. Вычислить цену за экземпляр с учетом НДС. Формулу написать с использованием ячейки С2 для книги "Расчет индуктивности". Применить в формуле абсолютную ссылку. Результат расположить на листе "Общий". В формуле дополнительно использовать функцию округления результата до первого знака справа от десятичной запятой.
1. Написать функцию с ответом, вычисляющую общее количество экземпляров книг в магазине. Результат расположить на листе "Общий".
2. Написать функцию с ответом, вычисляющую самый ранний год издания книги. Результат расположить на листе "Общий".
3. Написать функцию с ответом, вычисляющую самый поздний год издания книги. Результат расположить на листе "Общий".
4. Написать функцию с ответом, вычисляющую среднюю цену за экземпляр. Результат расположить на листе "Общий". В формуле дополнительно использовать функцию округления результата до первого знака справа от десятичной запятой.
5. Написать функцию с ответом, вычисляющую общую стоимость всех экземпляров одного наименования книги. Формулу написать для книги "Расчет индуктивности". В ответе привести два возможных варианта формулы. Результат расположить на листе "Общий".
6. Вычислить "возраст" книг. Формулу написать с использованием ячейки С1 для книги "Расчет индуктивности". Применить в формуле абсолютную ссылку. Результат расположить на листе "Общий".
7. Написать формулу с ответом, вычисляющую НДС для книг в рублях. Формулу написать с использованием ячейки С2 для книги "Расчет индуктивности". Применить в формуле абсолютную ссылку. Результат расположить на листе "Общий".
8. Написать формулу с ответом, находящую самую высокую цену за книгу. Результат расположить на листе "Общий".
9. Вычислить цену за экземпляр с учетом НДС. Формулу написать с использованием ячейки С2 для книги "Расчет индуктивности". Применить в формуле абсолютную ссылку. Результат расположить на листе "Общий".
10. Написать функцию с ответом, вычисляющую среднюю цену за экземпляр. Результат расположить на листе "Общий". В формуле дополнительно ис-

пользовать функцию округления результата до второго знака слева от десятичной запятой.

11. Написать функцию с ответом, вычисляющую среднюю цену за экземпляр. Результат расположить на листе "Общий". В формуле дополнительно использовать функцию округления результата до целого числа.
12. Написать функцию с ответом, вычисляющую среднюю цену за экземпляр. Результат расположить на листе "Результат 1", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий". В формуле дополнительно использовать функцию округления результата до первого знака справа от десятичной запятой.
13. Написать функцию с ответом, вычисляющую среднюю цену за экземпляр. Результат расположить на листе "Результат 1", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий". В формуле дополнительно использовать функцию округления результата до второго знака слева от десятичной запятой.
14. Написать функцию с ответом, вычисляющую среднюю цену за экземпляр. Результат расположить на листе "Результат 1", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий". В формуле дополнительно использовать функцию округления результата до целого числа.
15. Написать функцию с ответом, вычисляющую общее количество экземпляров книг в магазине. Результат расположить на листе "Результат 2", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".
16. Написать функцию с ответом, вычисляющую самый ранний год издания книги. Результат расположить на листе "Результат 2", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".
17. Написать функцию с ответом, вычисляющую самый поздний год издания книги. Результат расположить на листе "Результат 2", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".
18. Написать функцию с ответом, вычисляющую общую стоимость всех экземпляров одного наименования книги. Формулу написать для книги "Расчет индуктивности". В ответе привести два возможных варианта формулы. Результат расположить на листе "Результат 2", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".
19. Вычислить "возраст" книг. Формулу написать с использованием ячейки C1 для книги "Расчет индуктивности". Применить в формуле абсолютную

- ссылку. Результат расположить на листе "Результат 2", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".
20. Написать формулу с ответом, вычисляющую, сколько составит НДС для книг в рублях. Формулу написать с использованием ячейки С2 для книги "Расчет индуктивности". Применить в формуле абсолютную ссылку. Результат расположить на листе "Результат 2", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".
 21. Написать формулу с ответом, находящую самую высокую цену за книгу. Результат расположить на листе "Результат 2", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".
 22. Вычислить цену за экземпляр с учетом НДС. Формулу написать с использованием ячейки С2 для книги "Расчет индуктивности". Применить в формуле абсолютную ссылку. Результат расположить на листе "Результат 2", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".
 23. Написать функцию с ответом, вычисляющую общую стоимость всех экземпляров одного наименования книги. Формулу написать для книги "Расчет индуктивности". В ответе привести два возможных варианта формулы. Результат расположить на листе "Общий". В обеих формулах дополнительно использовать функцию округления результата до второго знака слева от десятичной запятой.
 24. Написать формулу с ответом, вычисляющую НДС для книг в рублях. Формулу написать с использованием ячейки С2 для книги "Расчет индуктивности". Применить в формуле абсолютную ссылку. Результат расположить на листе "Общий". В формуле дополнительно использовать функцию округления результата до второго знака слева от десятичной запятой.
 25. Написать формулу с ответом, находящую самую высокую цену за книгу. Результат расположить на листе "Общий". В формуле дополнительно использовать функцию округления результата до третьего знака слева от десятичной запятой.
 26. Вычислить цену за экземпляр с учетом НДС. Формулу написать с использованием ячейки С2 для книги "Расчет индуктивности". Применить в формуле абсолютную ссылку. Результат расположить на листе "Общий". В формуле дополнительно использовать функцию округления результата до третьего знака слева от десятичной запятой.

27. Написать функцию с ответом, вычисляющую общую стоимость всех экземпляров одного наименования книги. Формулу написать для книги "Расчет индуктивности". В ответе привести два возможных варианта формулы. Результат расположить на листе "Общий". В обеих формулах дополнительно использовать функцию округления результата до первого знака справа от десятичной запятой.
28. Написать формулу с ответом, вычисляющую НДС для книг в рублях. Формулу написать с использованием ячейки С2 для книги "Расчет индуктивности". Применить в формуле абсолютную ссылку. Результат расположить на листе "Общий". В формуле дополнительно использовать функцию округления результата до первого знака справа от десятичной запятой.
29. Написать формулу с ответом, находящую самую высокую цену за книгу. Результат расположить на листе "Общий". В формуле дополнительно использовать функцию округления результата до первого знака справа от десятичной запятой.

Задание 3 (варианты):

0. С использованием условных функций написать формулу, вычисляющую общую цену за экземпляр для книг на второй полке и для книг на третьей полке, и если общая цена книг на второй полке оказывается больше, то в ячейку заносится примечание "Сделать скидку", в противном случае примечание не заносится. Результат расположить на листе "Результат1" для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".
1. В таблицу добавить еще один столбец "Цена за экз. со скидкой", в котором цена рассчитывается по следующему принципу: если книга издана ранее 2008 года, то скидка составляет 20% от цены, в остальных случаях скидка равна 10%. В формуле дополнительно применить функцию округления результата до второго знака слева от десятичной запятой
2. В таблицу добавить еще один столбец "Скидка", в котором скидка рассчитывается по следующему принципу: если книга издана ранее 2008 года, то скидка составляет 20% от цены, в остальных случаях скидка равна 10%. В формуле дополнительно применить функцию округления результата до целого.

3. В таблицу добавить еще один столбец "Цена за экз. со скидкой", в котором цена рассчитывается по следующему принципу: если книга издана ранее 2008 года, то скидка составляет 20% от цены, в остальных случаях скидка равна нулю. В формуле дополнительно применить функцию округления результата до второго знака слева от десятичной запятой. Для расчета использовать абсолютную ссылку на ячейку С3, в которой указано значение коэффициента уценки.
4. В таблицу добавить еще один столбец "Скидка", в котором скидка рассчитывается по следующему принципу: если книга издана ранее 2008 года, то скидка составляет 20% от цены, в остальных случаях скидка равна нулю. В формуле дополнительно применить функцию округления результата до целого. Для расчета использовать абсолютную ссылку на ячейку С3, в которой указано значение коэффициента уценки.
5. В таблицу добавить еще один столбец "Цена за экз. со скидкой", в котором цена рассчитывается по следующему принципу: если книга издана ранее 2008 года, то скидка составляет 20% от цены, в остальных случаях скидка равна 10%. Результат расположить на листе "Результат 1", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".
6. В таблицу добавить еще один столбец "Скидка", в котором скидка рассчитывается по следующему принципу: если книга издана ранее 2008 года, то скидка составляет 20% от цены, в остальных случаях скидка равна 10%. В формуле дополнительно применить функцию округления результата до целого. Результат расположить на листе "Результат 1", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".
7. В таблицу добавить еще один столбец "Цена за экз. со скидкой", в котором цена рассчитывается по следующему принципу: если книга издана ранее 2008 года, то скидка составляет 20% от цены, в остальных случаях скидка равна нулю. В формуле дополнительно применить функцию округления результата до второго знака слева от десятичной запятой. Для расчета использовать абсолютную ссылку на ячейку С3, в которой указано значение коэффициента уценки. Результат расположить на листе "Результат 1", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".
8. В таблицу добавить еще один столбец "Скидка", в котором скидка рассчитывается по следующему принципу: если книга издана ранее 2008 года, то скидка составляет 20% от цены, в остальных случаях скидка равна нулю. В

формуле дополнительно применить функцию округления результата до целого. Для расчета использовать абсолютную ссылку на ячейку С3, в которой указано значение коэффициента уценки. Результат расположить на листе "Результат 1", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".

9. Написать формулу с использованием функции вертикального просмотра, которая по ФИО автора выдает название книги. Функцию написать для книги "Техническая диагностика". Результат расположить на листе "Результат 1", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".
10. Написать функцию вертикального просмотра, которая по названию книги ищет цену за экземпляр и вычисляет, чему равен налог 13% на эту книгу. При написании формулы использовать абсолютную ссылку на ячейку С2, в которой указан налог. Формулу написать для книги "Расчет индуктивности". Результат расположить на листе "Результат 1".
11. Написать формулу с использованием функции вертикального просмотра, которая по названию книги ищет количество экземпляров, этой книги и, если полученное количество оказывается больше пяти экземпляров заносит в ячейку примечание: "Сделать скидку", в противном случае примечание не заносится. Формулу написать для книги "Электрические системы и сети". Результат расположить на листе "Результат 1".
12. Написать формулу с использованием функции вертикального просмотра, которая по названию книги ищет ее год издания, вычисляет возраст книги и, если он оказывается больше десяти лет, заносит в ячейку примечание: "Снять с продажи", в противном случае примечание не заносится. Функцию написать для книги "Осветительные сети производственных зданий". При написании формулы использовать абсолютную ссылку на ячейку С1, в которой указан текущий год. Результат расположить на листе "Общий".
13. С использованием условных функций написать формулу, которая считает общее количество экземпляров, расположенных на второй полке, и если полученное значение оказывается меньше десяти, заносит в ячейку пояснение: "Добавить книг на полку", в противном случае пояснение не заносится.
14. На одну полку вмещается пятнадцать книг. С использованием условных функций написать формулу, которая считает общее количество экземпляров, расположенных на первой полке, вычисляет количество свободных мест на полке и, если оно окажется меньше двух, заносит в ячейку примечание "Полка заполнена", в противном случае примечание не пишется.

15. Написать формулу с использованием функции вертикального просмотра, которая по названию книги ищет цену за экземпляр, вычисляет, чему равен налог 13% на эту книгу и округляет полученное значение до целого числа. При написании формулы использовать абсолютную ссылку на ячейку C2, в которой указан налог. Формулу написать для книги "Расчет индуктивности".
16. С использованием условных функций написать формулу, которая считает общее количество экземпляров, расположенных на первой полке, и сравнивает его с рассчитанным количеством экземпляров на второй полке и, если на первой полке книг окажется больше, то в ячейку заносится примечание "переставить книги на вторую полку", в противном случае в ячейку заносится примечание "переставить книги на первую полку".
17. С использованием условных функций написать формулу, которая считает количество наименований книг, изданных в 2010 году, и складывает их с количеством наименований книг, изданных в 2013 году, и если их общее количество оказывается меньше пяти, то в ячейку заносится примечание "переставить на одну полку", в противном случае примечание не заносится.
18. С использованием условных функций написать формулу, которая считает количество наименований книг, изданных в 2010 году, и если их количество оказывается больше двух, то в ячейку заносится примечание "переставить на отдельную полку", в противном случае примечание не заносится.
19. С использованием условных функций написать формулу, вычисляющую общую цену за экземпляр для книг на второй полке и для книг на третьей полке и, если общая цена книг на второй полке оказывается больше, то в ячейку заносится примечание "Сделать скидку", в противном случае примечание не заносится.
20. С использованием условных функций написать формулу, вычисляющую общую цену за экземпляр для книг на второй полке, округляющую ее до второго знака слева от десятичной запятой и, если полученная после округления сумма окажется больше 2000 рублей, то в ячейку заносится примечание "Сделать скидку", в противном случае примечание не заносится.
21. Написать функцию, заполняющую ячейки E5:G11 случайными целыми числами из промежутка от 1 до 3.
22. В таблицу добавить еще один столбец "Примечание", который заполняется по следующему принципу: если книга находится на первом стеллаже, то

примечание - "Техническая", если на втором стеллаже - "Специальная", если на третьем - "Общая".

23. Написать формулу с использованием функции вертикального просмотра, которая по названию книги ищет ее год издания, вычисляет возраст книги и, если он оказывается больше десяти лет, заносит в ячейку примечание: "Снять с продажи", в противном случае примечание не заносится. Функцию написать для книги "Осветительные сети производственных зданий". При написании формулы использовать абсолютную ссылку на ячейку C1, в которой указан текущий год. Результат расположить на листе "Результат1" для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".
24. С использованием условных функций написать формулу, которая считает общее количество экземпляров, расположенных на второй полке и, если полученное значение оказывается меньше десяти, заносит в ячейку пояснение: "Добавить книг на полку", в противном случае пояснение не заносится. Результат расположить на листе "Результат1", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".
25. На одну полку вмещается пятнадцать книг. С использованием условных функций написать формулу, которая считает общее количество экземпляров, расположенных на первой полке, вычисляет количество свободных мест на полке и, если оно окажется меньше двух, заносит в ячейку примечание "Полка заполнена", в противном случае примечание не пишется. Результат расположить на листе "Результат1", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".
26. Написать формулу с использованием функции вертикального просмотра, которая по названию книги ищет цену за экземпляр, вычисляет, чему равен налог 13% на эту книгу, и округляет полученное значение до целого числа. При написании формулы использовать абсолютную ссылку на ячейку C2, в которой указан налог. Формулу написать для книги "Расчет индуктивности". Результат расположить на листе "Результат1", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".
27. С использованием условных функций написать формулу, которая считает общее количество экземпляров, расположенных на первой полке, и сравнивает его с рассчитанным количеством экземпляров на второй полке и, если на первой полке книг окажется больше, то в ячейку заносится примечание "переставить книги на вторую полку", в противном случае в ячейку заносит

сится примечание "переставить книги на первую полку". Результат расположить на листе "Результат1", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".

28.С использованием условных функций написать формулу, которая считает количество наименований книг, изданных в 2010 году, и складывает их с количеством наименований книг, изданных в 2013 году, и если их общее количество оказывается меньше пяти, то в ячейку заносится примечание "переставить на одну полку", в противном случае примечание не заносится. Результат расположить на листе "Результат1", для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".

29.С использованием условных функций написать формулу, которая считает количество наименований книг, изданных в 2010 году, и, если их количество оказывается больше двух, то в ячейку заносится примечание "переставить на отдельную полку", в противном случае примечание не заносится. Результат расположить на листе "Результат1" для этого в формуле использовать ссылку на лист "Общий".

Пример выполнения контрольной работы 1

Задание 2: Написать функцию с ответом, вычисляющую средний год издания книг. Результат расположить на листе "Общий". В формуле дополнительно использовать функцию округления результата до целого числа.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Текущий год		2013					
2		Налог (НДС), %		13					
3		Коэффициент уцен		0,2					
4		ФИО	Название книги	Год издания	№ стеллажа	№ шкафа	№ полки	Кол-во экз.	Цена за экз., руб
5		Калантаров П.Л.	Расчет индуктивности	2006	1	3	1	4	650,79
6		Цейтлин Л.А.	Справочное руководство по расчету индуктивностей	2013	1	3	2	5	1101,6
7		Вишняков Г.К.	Справочник по проектированию подстанций	2010	2	1	2	2	1010
8		Лыкин А.В.	Электрические системы и сети	2010	2	1	3	8	811
9		Атабеков Г.И.	Основы теории цепей	2012	3	3	3	4	422
10		Анчарова Т.В.	Осветительные сети производственных зданий	2000	1	1	1	10	935
11		Киселев Н.В.	Техническая диагностика	2007	2	2	2	7	1210

Ответ: ОКРУГЛ(СРЗНАЧ(D5:D11);0)=2008.

Задание 3: В таблицу добавить столбец "Цена с учетом наценки", в котором цена рассчитывается так: если книга издана позднее 2007 года, то наценка составляет 100 рублей, в остальных случаях цена не изменяется.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Текущий год		2013						
2		Налог (НДС), %		13						
3		Коэффициент уценки		0,2						
4		ФИО	Название книги	Год издания	№ стеллажа	№ шкафа	№ полки	Кол-во экз.	Цена за экз., руб	Цена с учетом наценки, руб.
5		Калантаров П.Л.	Расчет индуктивности	2006	1	3	1	4	650,79	650,79
6		Цейтлин Л.А.	Справочное руководство по расчету индуктивностей	2013	1	3	2	5	1101,55	1201,55
7		Вишняков Г.К.	Справочник по проектированию подстанций	2010	2	1	2	2	1009,99	1109,99
8		Лыкин А.В.	Электрические системы и сети	2010	2	1	3	8	811,00	911
9		Атабеков Г.И.	Основы теории цепей	2012	3	3	3	4	422,00	522
10		Анчарова Т.В.	Осветительные сети производственных зданий	2000	1	1	1	10	935,00	935
11		Киселев Н.В.	Техническая диагностика	2007	2	2	2	7	1210,00	1210

Ответ: ЕСЛИ(D5>2007;I5+100;I5)=650,79.

Контрольная работа № 2

С помощью программы Microsoft Access 2010 создать базу данных, состоящую из нескольких таблиц. Параметры полей (тип, размер, маска ввода, формат поля, значение по умолчанию, условие на значение, обязательное поле, индексированное поле) подобрать самостоятельно. Изобразить полученные параметры в виде таблиц (см. пример). В соответствии с вариантом задания для заполнения отдельных полей применить маску ввода. При заполнении параметров поля «Условие на значение» и при создании запросов использовать следующие операторы: Like, And, Or, In, Not, &, Between...And, а также +, -, *, /, <, >, <=, >=, <>.

При помощи комбинации отдельных полей из разных таблиц базы данных получить и изобразить запрос. Для построения вычисляемого поля использовать встроенные функции и групповые операции программы Microsoft

Access (If, Sum, Min, Max, Avg, Count), а также перечисленные выше операторы. Полученную в вычисляемом поле формулу написать под запросом.

Если по заданию требуется построить **групповой** запрос, то под запросом написать групповую операцию и название поля, для которого она выбиралась.

Если при построении запроса потребовалось изменение записи «Условие отбора», то сформированное условие, а также название поля, в которое это условие должно заноситься, также написать под запросом.

Варианты заданий

0. Создать базу данных «Завод».

0.1. В режиме конструктора создать таблицу **Рабочие**, содержащую поля **ФИО** и **Дата рождения**. Параметры полей определить самостоятельно. Для ввода даты рождения использовать маску ввода.

0.2. В режиме конструктора создать таблицу **Движение по службе**, содержащую поля: **Должность**, **Оклад**. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: оклад должен быть не менее 5000 руб. и не более 40000 руб.

ФИО	Дата рождения
Иванов А.В.	18.09.1986
Петров С.Д.	12.03.1978
Сидоров Г.А.	24.12.1990
Соколов А.И.	14.08.1991
Голубев А.И.	15.04.1989
Игнатов П.Р.	05.03.1987
Самойлов К.А.	06.07.1980

Должность	Оклад
наладчик оборудования	15 000,00р.
крановщик	25 000,00р.
водитель	10 000,00р.
разнорабочий	5 000,00р.
слесарь	15 000,00р.
плотник	20 000,00р.
прораб	30 000,00р.

0.3. Создать запрос, содержащий столбец **Примечание**, в котором отражается текст «повысить зарплату на 10%», в том случае, если должность человека – крановщик, в противном случае столбец **Примечание** не заполняется.

1. Создать базу данных **Завод**.

1.1. В режиме конструктора создать таблицу **Рабочие**, содержащую поля **ФИО** и **Паспортные данные**. Параметры полей определить самостоятельно. Для ввода паспортных данных использовать маску ввода, с помощью которой автоматически печатаются слова «серия» и «№» и определяется количество числовых позиций для них.

1.2. Создать таблицу **Производство**, содержащую поля **ФИО**, **Цех**, **Должность**.

ФИО	Паспортные данные
Иванов А.В.	серия 1900 № 968543
Петров С.Д.	серия 1903 № 526389
Сидоров Г.А.	серия 1902 № 753159
Соколов А.И.	серия 1906 № 357689
Голубев А.И.	серия 1900 № 456123
Игнатов П.Р.	серия 1904 № 741852
Самойлов К.А.	серия 1900 № 963852

ФИО	Цех	Должность
Иванов А.В.	Лесозаготовительный	крановщик
Петров С.Д.	деревообрабатывающий	наладчик оборудования
Сидоров Г.А.	Лесозаготовительный	крановщик
Соколов А.И.	цех по сборке деревянной тары	плотник
Голубев А.И.	цех по производству бумажной продукции	слесарь
Игнатов П.Р.	деревообрабатывающий	прораб
Самойлов К.А.	цех по сборке деревянной тары	разнорабочий

1.3. Создать групповой запрос, содержащий столбец **Цех**, а также столбец, вычисляющий количество работающих человек в каждом цехе.

2. Создать базу данных **Завод**.

2.1. В режиме конструктора создать таблицу **Движение по службе**, содержащую поля: **Должность**, **Оклад**. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: оклад должен быть не менее 5000 руб. и не более 30000 руб.

2.2. Создать таблицу **Производство**, содержащую поля **ФИО**, **Дата рождения**, **Цех**, **Должность**. Для ввода даты рождения использовать маску ввода.

Должность	оклад
наладчик оборудования	15 000,00р.
крановщик	25 000,00р.
водитель	10 000,00р.
разнорабочий	5 000,00р.
слесарь	15 000,00р.
плотник	20 000,00р.
прораб	30 000,00р.

ФИО	Дата рождения	Цех	Должность
Иванов А.В.	18.09.1986	Лесозаготовительный	крановщик
Петров С.Д.	12.03.1978	деревообрабатывающий	наладчик оборудования
Сидоров Г.А.	24.12.1990	Лесозаготовительный	крановщик
Соколов А.И.	14.08.1991	цех по сборке деревянной тары	плотник
Голубев А.И.	15.04.1989	цех по производству бумажной продукции	слесарь
Игнатов П.Р.	05.03.1987	деревообрабатывающий	прораб
Самойлов К.А.	06.07.1980	цех по сборке деревянной тары	разнорабочий

2.3. Создать групповой запрос, содержащий столбец **Цех**, а также еще два столбца, вычисляющих общую сумму выплат за месяц по каждому цеху, а также среднемесячный заработок каждого цеха.

3. Создать базу данных **Завод**.

3.1. В режиме конструктора создать таблицу **Производство**, содержащую поля **ФИО, Цех, Должность**.

3.2. В режиме конструктора создать таблицу **Движение по службе**, содержащую поля: **Должность, Оклад**. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: оклад должен быть не менее 5000 руб. и не более 40000 руб.

ФИО	Цех	Должность	Должность	Оклад
Иванов А.В.	Лесозаготовительный	крановщик	наладчик оборудования	15 000,00р.
Петров С.Д.	деревообрабатывающий	наладчик оборудования	крановщик	25 000,00р.
Сидоров Г.А.	Лесозаготовительный	крановщик	водитель	10 000,00р.
Соколов А.И.	цех по сборке деревянной тары	плотник	разнорабочий	5 000,00р.
Голубев А.И.	цех по производству бумажной продукции	слесарь	слесарь	15 000,00р.
Игнатов П.Р.	деревообрабатывающий	прораб	плотник	20 000,00р.
Самойлов К.А.	цех по сборке деревянной тары	разнорабочий	прораб	30 000,00р.

3.3. Создать запрос, содержащий столбцы **ФИО, Должность, Оклад**. Построить вычисляемое поле **Надбавка**, в котором высчитывается надбавка в рублях в размере 10% от оклада в том случае, если должность человека – крановщик, в противном случае надбавка равна 0.

4. Создать базу данных **Завод**.

4.1. В режиме конструктора создать таблицу **Рабочие**, содержащую поля **ФИО** и **Дата рождения**. Параметры полей определить самостоятельно. Для ввода даты рождения использовать маску ввода.

4.2. В режиме конструктора создать таблицу **Движение по службе**, содержащую поля: **ФИО, Должность, Оклад**. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: оклад должен быть не менее 5000 руб. и не более 40000 руб.

ФИО	Дата рождения	ФИО	Должность	Оклад
Иванов А.В.	18.09.1986	Иванов А.В.	наладчик оборудования	15 000,00р.
Петров С.Д.	12.03.1978	Петров С.Д.	крановщик	25 000,00р.
Сидоров Г.А.	24.12.1990	Сидоров Г.А.	водитель	10 000,00р.
Соколов А.И.	14.08.1991	Соколов А.И.	разнорабочий	5 000,00р.
Голубев А.И.	15.04.1989	Голубев А.И.	слесарь	15 000,00р.
Игнатов П.Р.	05.03.1987	Игнатов П.Р.	плотник	20 000,00р.
Самойлов К.А.	06.07.1980	Самойлов К.А.	прораб	30 000,00р.

4.3. Создать запрос, содержащий столбцы **ФИО, Дата рождения и оклад**. Постройте вычисляемое поле **Надбавка**, в котором всем начисляется надбавка в размере 20% от оклада.

5. Создать базу данных **Завод**.

5.1. В режиме конструктора создать таблицу **Рабочие**, содержащую поля **ФИО** и **Дата рождения**. Параметры полей определить самостоятельно. Для ввода даты рождения использовать маску ввода.

5.2. В режиме конструктора создать таблицу **Движение по службе**, содержащую поля: **ФИО, Должность, Оклад**. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: оклад должен быть не менее 5000 руб. и не более 35000 руб.

ФИО	Дата рождения
Иванов А.В.	18.09.1986
Петров С.Д.	12.03.1978
Сидоров Г.А.	24.12.1990
Соколов А.И.	14.08.1991
Голубев А.И.	15.04.1989
Игнатов П.Р.	05.03.1987
Самойлов К.А.	06.07.1980

ФИО	Должность	оклад
Иванов А.В.	наладчик оборудования	15 000,00р.
Петров С.Д.	крановщик	25 000,00р.
Сидоров Г.А.	водитель	10 000,00р.
Соколов А.И.	разнорабочий	5 000,00р.
Голубев А.И.	слесарь	15 000,00р.
Игнатов П.Р.	плотник	20 000,00р.
Самойлов К.А.	прораб	30 000,00р.

5.3. Создать запрос, содержащий столбцы **ФИО, Дата рождения и оклад**. Заполните в запросе «Условие отбора» таким образом, чтобы в запросе отображались только работники, родившиеся в 1989 и 1990 году. В ответе напишите два варианта решения.

6. Создать базу данных **Фирма**.

6.1. В режиме конструктора создать таблицу **Сотрудники**, содержащую поля **ФИО, Год рождения, Год поступления на работу**. Параметры полей определить самостоятельно. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: год рождения должен быть не менее 1970 г. и не более 1990 г.

6.2. Создать таблицу **Должность**, содержащую поля **ФИО, Наименование отдела, Должность**.

ФИО	Год рождения	Год поступления на работу
Иванов А.В.	1990	2010
Петров С.Д.	1978	2000
Сидоров Г.А.	1980	2001
Соколов А.И.	1986	2006
Голубев А.И.	1979	2005
Игнатов П.Р.	1981	2000
Самойлов К.А.	1982	2003

ФИО	Наименование отдела	Должность
Иванов А.В.	Бухгалтерия	бухгалтер
Петров С.Д.	Бухгалтерия	гл. бухгалтер
Сидоров Г.А.	Отдел продаж	менеджер
Соколов А.И.	Отдел продаж	ст. менеджер
Голубев А.И.	Хозяйственный	уборщик
Игнатов П.Р.	Хозяйственный	вахтер
Самойлов К.А.	Охрана	охранник

6.3. Создать запрос, содержащий поля из таблицы **Сотрудники** и поле **Наименование отдела**, вычисляющий возраст сотрудников на текущий год (Фактический возраст) и возраст сотрудников при поступлении на работу.

7. Создать базу данных **Фирма**.

7.1. В режиме конструктора создать таблицу **Сотрудники**, содержащую поля **ФИО**, **Год рождения**, **Год поступления на работу**. Параметры полей определить самостоятельно. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: год рождения должен быть не менее 1975 г. и не более 1990 г.

7.2. Создать таблицу **Должность**, содержащую поля **ФИО**, **Наименование отдела**, **Должность**.

ФИО	Год рождения	Год поступления на работу	ФИО	Наименование отдела	Должность
Иванов А.В.	1990	2010	Иванов А.В.	Бухгалтерия	бухгалтер
Петров С.Д.	1978	2000	Петров С.Д.	Бухгалтерия	гл. бухгалтер
Сидоров Г.А.	1980	2001	Сидоров Г.А.	Отдел продаж	менеджер
Соколов А.И.	1986	2006	Соколов А.И.	Отдел продаж	ст. менеджер
Голубев А.И.	1979	2005	Голубев А.И.	Хозяйственный	уборщик
Игнатов П.Р.	1981	2000	Игнатов П.Р.	Хозяйственный	вахтер
Самойлов К.А.	1982	2003	Самойлов К.А.	Охрана	охранник

7.3. Создать групповой запрос, содержащий поля **ФИО** и **Отдел** и вычисляющий средний год рождения сотрудников. Заполните в запросе «Условие отбора» таким образом, чтобы отображались только сотрудники отделов, названия которых начинаются на «О».

8. Создать базу данных **Фирма**.

8.1. В режиме конструктора создать таблицу **Оплата труда**, содержащую поля: **Должность**, **Оклад**. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: оклад должен быть не менее 5000 руб. и не более 30000 руб.

8.2. Создать таблицу **Должность**, содержащую поля **ФИО**, **Наименование отдела**, **Должность**.

Должность	оклад	ФИО	Наименование отдела	Должность
бухгалтер	15 000,00р.	Иванов А.В.	Бухгалтерия	бухгалтер
главный бухгалтер	25 000,00р.	Петров С.Д.	Бухгалтерия	гл. бухгалтер
менеджер	10 000,00р.	Сидоров Г.А.	Отдел продаж	менеджер
уборщик	5 000,00р.	Соколов А.И.	Отдел продаж	ст. менеджер
вахтер	15 000,00р.	Голубев А.И.	Хозяйственный	уборщик
охранник	20 000,00р.	Игнатов П.Р.	Хозяйственный	вахтер
старший менеджер	30 000,00р.	Самойлов К.А.	Охрана	охранник

8.3. Создать групповой отчет, содержащий поле **Наименование отдела** и вычисляющий общий оклад каждого отдела. Заполните в запросе «Условие отбора» таким образом, чтобы отображались все отделы кроме Охраны и Бухгалтерии. В ответе напишите два варианта заполнения «Условия отбора».

9. Создать базу данных **Фирма**.

9.1. В режиме конструктора создать таблицу **Оплата труда**, содержащую поля: **Должность**, **Оклад**. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: оклад должен быть не менее 5000 руб. и не более 30000 руб.

9.2. Создать таблицу **Должность**, содержащую поля **ФИО**, **Наименование отдела**, **Должность**.

Должность	Оклад
бухгалтер	15 000,00р.
главный бухгалтер	25 000,00р.
менеджер	10 000,00р.
уборщик	5 000,00р.
вахтер	15 000,00р.
охранник	20 000,00р.
старший менеджер	30 000,00р.

ФИО	Наименование отдела	Должность
Иванов А.В.	Бухгалтерия	бухгалтер
Петров С.Д.	Бухгалтерия	гл. бухгалтер
Сидоров Г.А.	Отдел продаж	менеджер
Соколов А.И.	Отдел продаж	ст. менеджер
Голубев А.И.	Хозяйственный	уборщик
Игнатов П.Р.	Хозяйственный	вахтер
Самойлов К.А.	Охрана	охранник

9.3. Создать запрос, содержащий поля ФИО, отдел, оклад и вычисляющий надбавку в размере 10% от оклада всем сотрудникам, кроме тех, которые работают в бухгалтерии.

10. Создать базу данных **Фирма**.

10.1. В режиме конструктора создать таблицу **Оплата труда**, содержащую поля: **Должность**, **Оклад**. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: оклад должен быть не менее 5000 руб. и не более 25000 руб.

10.2. Создать таблицу **Должность**, содержащую поля **ФИО**, **Наименование отдела**, **Должность**.

Должность	Оклад
бухгалтер	15 000,00р.
главный бухгалтер	25 000,00р.
менеджер	10 000,00р.
уборщик	5 000,00р.
вахтер	15 000,00р.
охранник	20 000,00р.
старший менеджер	30 000,00р.

ФИО	Наименование отдела	Должность
Иванов А.В.	Бухгалтерия	бухгалтер
Петров С.Д.	Бухгалтерия	гл. бухгалтер
Сидоров Г.А.	Отдел продаж	менеджер
Соколов А.И.	Отдел продаж	ст. менеджер
Голубев А.И.	Хозяйственный	уборщик
Игнатов П.Р.	Хозяйственный	вахтер
Самойлов К.А.	Охрана	охранник

10.3. Создать запрос, содержащий поля **ФИО, Отдел, Оклад** и вычисляющий надбавку в размере 10% от оклада всем сотрудникам. Заполнить «Условие отбора» таким образом, чтобы в запросе отразились все сотрудники, кроме тех, которые работают в бухгалтерии.

11. Создать базу данных **Аэропорт**

11.1. В режиме конструктора создать таблицу **Расписание полетов**, содержащую поля: **дата вылета, пункт назначения, тип самолета, количество проданных билетов**. Для заполнения даты вылета использовать маску ввода.

11.2. В режиме конструктора создать таблицу **Самолеты**, содержащую поля **Тип самолета** и **Количество посадочных мест**. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: количество посадочных мест должно быть не меньше 10 и не больше 200.

дата вылета	пункт назначения	тип самолета	количество проданных билетов
01.04.2012	Ю-Сахалинск	Боинг	10
01.04.2012	Томск	ЯК-42	15
02.04.2012	Николаевск	ТУ-154	50
10.05.2012	Ю-Сахалинск	ТУ-154	60
15.05.2012	Николаевск	ЯК-42	12
24.04.2012	Томск	Боинг	100
29.03.2012	Иркутск	Боинг	150
30.03.2012	Нижний Тагил	ТУ-154	80

тип самолета	количество посадочных мест
Боинг	200
ЯК-42	20
ТУ-154	100

11.3. Создать групповой запрос, отражающий столбец, **Пункт назначения**, и вычисляющий самую раннюю дату вылета и общее количество проданных билетов для каждого пункта назначения. Заполнить «Условие отбора» таким образом, чтобы в запросе отобразились данные, касающиеся всех портов назначения, кроме города Томск.

12. Создать базу данных **Аэропорт**

12.1. В режиме конструктора создать таблицу **Рейсы**, содержащую поля: **номер рейса, пункт назначения, время вылета, время прибытия**. Параметры полей определить самостоятельно. Для ввода времени использовать маску ввода.

12.2. В режиме конструктора создать таблицу **Самолеты**, содержащую поля **Тип самолета** и **Количество посадочных мест**.

номер рейса	пункт назначения	время вылета	время прибытия
123	Ю-Сахалинск	17:22	22:15
543	Иркутск	5:15	10:50
560	Томск	13:15	16:20
646	Нижний Тагил	16:30	20:20
2340	Николаевск	18:10	23:13

тип самолета	количество посадочных мест
Боинг	200
ЯК-42	20
ТУ-154	100

12.3. Создать запрос, вычисляющий время в пути для каждого порта назначения. Заполнить «Условие отбора» таким образом, чтобы в запросе отобразились данные, касающиеся только портов назначения, названия которых начинаются на букву «Н».

13. Создать базу данных **Аэропорт**

13.1. В режиме конструктора создать таблицу **Расписание полетов**, содержащую поля: **дата вылета**, **пункт назначения**, **тип самолета**, **количество проданных билетов**. Для заполнения даты вылета использовать маску ввода.

13.2. В режиме конструктора создать таблицу **Самолеты**, содержащую поля **Тип самолета** и **Количество посадочных мест**. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: количество посадочных мест должно быть не меньше 10 и не больше 200.

дата вылета	пункт назначения	тип самолета	количество проданных билетов
01.04.2012	Ю-Сахалинск	Боинг	10
01.04.2012	Томск	ЯК-42	15
02.04.2012	Николаевск	ТУ-154	50
10.05.2012	Ю-Сахалинск	ТУ-154	60
15.05.2012	Николаевск	ЯК-42	12
24.04.2012	Томск	Боинг	100
29.03.2012	Иркутск	Боинг	150
30.03.2012	Нижний Тагил	ТУ-154	80

тип самолета	количество посадочных мест
Боинг	200
ЯК-42	20
ТУ-154	100

13.3. Создать групповой запрос, отражающий столбец **Пункт назначения** и вычисляющий количество свободных мест. Заполнить «Условие отбора» таким образом, чтобы в запросе отобразились данные, касающиеся только города Томск.

14. Создать базу данных **Аэропорт**

14.1. В режиме конструктора создать таблицу **Рейсы**, содержащую поля: **номер рейса, пункт назначения, время вылета, время прибытия**. Параметры полей определить самостоятельно. Для ввода времени использовать маску ввода.

14.2. В режиме конструктора создать таблицу **Расписание полетов**, содержащую поля: **дата вылета, пункт назначения, тип самолета, количество проданных билетов**. Для заполнения даты вылета использовать маску ввода.

номер рейса	пункт назначения	время вылета	время прибытия
123	Ю-Сахалинск	17:22	22:15
543	Иркутск	5:15	10:50
560	Томск	13:15	16:20
646	Нижний Тагил	16:30	20:20
2340	Николаевск	18:10	23:13

дата вылета	пункт назначения	тип самолета	количество проданных билетов
01.04.2012	Ю-Сахалинск	Боинг	10
01.04.2012	Томск	ЯК-42	15
02.04.2012	Николаевск	ТУ-154	50
10.05.2012	Ю-Сахалинск	ТУ-154	60
15.05.2012	Николаевск	ЯК-42	12
24.04.2012	Томск	Боинг	100
29.03.2012	Иркутск	Боинг	150
30.03.2012	Нижний Тагил	ТУ-154	80

14.3. Создать групповой запрос, содержащий поле **Пункт назначения** и вычисляющий количество рейсов для каждого пункта назначения. Заполнить «Условие отбора» таким образом, чтобы в запросе отобразились данные, касающиеся только портов назначения, названия которых начинаются на букву «Н».

15. Создать базу данных **Аэропорт**

15.1. В режиме конструктора создать таблицу **Рейсы**, содержащую поля: **номер рейса, пункт назначения, время вылета, время прибытия**. Параметры полей определить самостоятельно. Для ввода времени использовать маску ввода.

15.2. В режиме конструктора создать таблицу **Расписание полетов**, содержащую поля: **дата вылета, пункт назначения, тип самолета, количество проданных билетов**. Для заполнения даты вылета использовать маску ввода.

номер	пункт назначения	время	время прибытия
-------	------------------	-------	----------------

дата вылета	пункт назначения	тип самолета	количество
-------------	------------------	--------------	------------

рей-са		вы-лета	тия
123	Ю-Сахалинск	17:22	22:15
543	Иркутск	5:15	10:50
560	Томск	13:15	16:20
646	Нижний Тагил	16:30	20:20
2340	Николаевск	18:10	23:13

			продан-ных би-летов
01.04.2012	Ю-Сахалинск	Боинг	10
01.04.2012	Томск	ЯК-42	15
02.04.2012	Николаевск	ТУ-154	50
10.05.2012	Ю-Сахалинск	ТУ-154	60
15.05.2012	Николаевск	ЯК-42	12
24.04.2012	Томск	Боинг	100
29.03.2012	Иркутск	Боинг	150
30.03.2012	Нижний Тагил	ТУ-154	80

15.3. Создать запрос, содержащий поля **Дата вылета**, **пункт назначения** и вычисляющий время в пути для каждого пункта назначения. Заполнить «Условие отбора» таким образом, чтобы в запросе отобразились данные с 01.04.2012 по 1.05.2012 включительно.

16. Создать базу данных **Аэропорт**

16.1. В режиме конструктора создать таблицу **Расписание полетов**, содержащую поля: **дата вылета**, **пункт назначения**, **тип самолета**, **количество проданных билетов**. Для заполнения даты вылета использовать маску ввода.

16.2. В режиме конструктора создать таблицу **Самолеты**, содержащую поля **Тип самолета** и **Количество посадочных мест**. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: количество посадочных мест должно быть не меньше 10 и не больше 200.

дата вылета	пункт назначения	тип самолета	количество проданных билетов
01.04.2012	Ю-Сахалинск	Боинг	10
01.04.2012	Томск	ЯК-42	15
02.04.2012	Николаевск	ТУ-154	50
10.05.2012	Ю-Сахалинск	ТУ-154	60
15.05.2012	Николаевск	ЯК-42	12
24.04.2012	Томск	Боинг	100
29.03.2012	Иркутск	Боинг	150
30.03.2012	Нижний Тагил	ТУ-154	80

тип самолета	количество посадочных мест
Боинг	200
ЯК-42	20
ТУ-154	100

16.3. Создать запрос, отражающий столбцы, **дата вылета**, **пункт назначения**, и вычисляющий количество свободных мест. Заполнить «Усло-

вие отбора» таким образом, чтобы в запросе отобразились данные с 01.04.2012 по 1.05.2012 включительно.

17. Создать базу данных **Университет**

17.1. В режиме конструктора создать таблицу **Студенты**, содержащую поля **ФИО**, **группа**, **Дата рождения**. Параметры полей определить самостоятельно. При заполнении **Даты рождения** применить маску ввода.

17.2. В режиме конструктора создать таблицу **Журнал оценок** с оценками по математике, физике, химии, информатике. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: введенная оценка не может быть меньше 2 и больше 5.

ФИО	Группа	Дата рождения
Звягин М.И.	ЭС-11	18.09.1993
Трусов В.В.	ЭС-12	20.10.1992
Смирнов А.С.	ЭС-11	01.02.1993
Смирнова О.С.	ЭС-11	05.06.1994
Мальшев К.Р.	ЭС-12	25.07.1992
Великанов Ю.А.	ЭС-12	15.08.1994
Ильина Н.К.	ЭС-11	16.03.1992

ФИО	Математика	Физика	Химия	Информатика
Звягин М.И.	5	4	4	5
Трусов В.В.	3	3	3	3
Смирнов А.С.	4	4	4	4
Смирнова О.С.	5	5	5	5
Мальшев К.Р.	3	4	3	4
Великанов Ю.А.	2	3	2	4
Ильина Н.К.	5	4	3	4

17.3. Создать групповой запрос, отражающий средние баллы по каждому предмету.

18. Создать базу данных **Университет**

18.1. В режиме конструктора создать таблицу **Студенты**, содержащую поля **ФИО**, **группа**, **Дата рождения**. Параметры полей определить самостоятельно. При заполнении **Даты рождения** применить маску ввода.

18.2. В режиме конструктора создать таблицу **Журнал оценок** с оценками по математике, физике, химии, информатике. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: введенная оценка не может быть меньше 2 и больше 5.

ФИО	Группа	Дата рождения
Звягин М.И.	ЭС-11	18.09.1993

ФИО	Математика	Физика	Химия	Информатика
Звягин М.И.	5	4	4	5

Трусов В.В.	ЭС-12	20.10.1992
Смирнов А.С.	ЭС-11	01.02.1993
Смирнова О.С.	ЭС-11	05.06.1994
Малышев К.Р.	ЭС-12	25.07.1992
Великанов Ю.А.	ЭС-12	15.08.1994
Ильина Н.К.	ЭС-11	16.03.1992

Трусов В.В.	3	3	3	3
Смирнов А.С.	4	4	4	4
Смирнова О.С.	5	5	5	5
Малышев К.Р.	3	4	3	4
Великанов Ю.А.	2	3	2	4
Ильина Н.К.	5	4	3	4

18.3. Создать запрос, содержащий поля из таблицы **Журнал оценок** и поле **Примечание**, в котором будет отражаться слово «молодец» - если у студента одновременно пятерка по математике и по физике, и слова «повысить успеваемость» – во всех остальных случаях.

19. Создать базу данных **Университет**

19.1. В режиме конструктора создать таблицу **Студенты**, содержащую поля **ФИО, группа, Дата рождения**. Параметры полей определить самостоятельно. При заполнении **Даты рождения** применить маску ввода.

19.2. В режиме конструктора создать таблицу **Журнал оценок** с оценками по математике, физике, химии, информатике. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: введенная оценка не может быть меньше 2 и больше 5.

ФИО	Группа	Дата рождения
Звягин М.И.	ЭС-11	18.09.1993
Трусов В.В.	ЭС-12	20.10.1992
Смирнов А.С.	ЭС-11	01.02.1993
Смирнова О.С.	ЭС-11	05.06.1994
Малышев К.Р.	ЭС-12	25.07.1992
Великанов Ю.А.	ЭС-12	15.08.1994
Ильина Н.К.	ЭС-11	16.03.1992

ФИО	Математика	Физика	Химия	Информатика
Звягин М.И.	5	4	4	5
Трусов В.В.	3	3	3	3
Смирнов А.С.	4	4	4	4
Смирнова О.С.	5	5	5	5
Малышев К.Р.	3	4	3	4
Великанов Ю.А.	2	3	2	4
Ильина Н.К.	5	4	3	4

19.3. Создать запрос, содержащий поля из таблицы **Журнал оценок** и поле **Примечание**, в котором будут отражаться слова «двоечник» - если у студента есть хотя бы одна двойка, в остальных случаях в столбец **Примечание** ничего не записывается.

20. Создать базу данных **Университет**

20.1. В режиме конструктора создать таблицу **Студенты**, содержащую поля **ФИО, группа, Дата рождения**. Параметры полей определить самостоятельно. При заполнении **Даты рождения** применить маску ввода.

20.2. В режиме конструктора создать таблицу **Журнал оценок** с оценками по математике, физике, химии, информатике. При определении пара-

метров таблицы укажите значение на условие: введенная оценка не может быть меньше 2 и больше 5.

ФИО	Группа	Дата рождения	ФИО	Математика	Физика	Химия	Информатика
Звягин М.И.	ЭС-11	18.09.1993	Звягин М.И.	5	4	4	5
Трусов В.В.	ЭС-12	20.10.1992	Трусов В.В.	3	3	3	3
Смирнов А.С.	ЭС-11	01.02.1993	Смирнов А.С.	4	4	4	4
Смирнова О.С.	ЭС-11	05.06.1994	Смирнова О.С.	5	5	5	5
Малышев К.Р.	ЭС-12	25.07.1992	Малышев К.Р.	3	4	3	4
Великанов Ю.А.	ЭС-12	15.08.1994	Великанов Ю.А.	2	3	2	4
Ильина Н.К.	ЭС-11	16.03.1992	Ильина Н.К.	5	4	3	4

20.3. Создать запрос, содержащий поля ФИО, Группа, Математика, Физика, Химия, Информатика и поле **Примечание**, в котором будут отражаться слова «хорошо» - если у студента одновременно четверка по физике и по информатике, во всех остальных случаях поле примечание не заполняется.

21. Создать базу данных **Университет**

21.1. В режиме конструктора создать таблицу **Студенты**, содержащую поля **ФИО, группа, Дата рождения**. Параметры полей определить самостоятельно. При заполнении **Даты рождения** применить маску ввода.

21.2. В режиме конструктора создать таблицу **Журнал оценок** с оценками по математике, физике, химии, информатике. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: введенная оценка не может быть меньше 2 и больше 5.

ФИО	Группа	Дата рождения	ФИО	Математика	Физика	Химия	Информатика
Звягин М.И.	ЭС-11	18.09.1993	Звягин М.И.	5	4	4	5
Трусов В.В.	ЭС-12	20.10.1992	Трусов В.В.	3	3	3	3
Смирнов А.С.	ЭС-11	01.02.1993	Смирнов А.С.	4	4	4	4
Смирнова О.С.	ЭС-11	05.06.1994	Смирнова О.С.	5	5	5	5
Малышев К.Р.	ЭС-12	25.07.1992	Малышев К.Р.	3	4	3	4
Великанов Ю.А.	ЭС-12	15.08.1994	Великанов Ю.А.	2	3	2	4
Ильина Н.К.	ЭС-11	16.03.1992	Ильина Н.К.	5	4	3	4

21.3. Создать запрос, содержащий поля ФИО, Группа, Математика, Физика, Химия, Информатика и поле **Примечание**, в котором будут отражаться слова «хорошо» - если у студента одновременно четверка по

физике и по информатике, во всех остальных случаях поле **Примечание** не заполняется. Заполнить «Условие отбора» таким образом, чтобы в запросе отобразились только данные о студентах с фамилиями на «С» и на «Т».

22. Создать базу данных **Библиотека**

22.1. В режиме конструктора создать таблицу **Авторы**. Параметры полей определить самостоятельно.

22.2. В режиме конструктора создать таблицу **Книги**. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: год издания должен быть не менее 1980, но не более 2014.

ФИО	Название книги	Название книги	Год издания	Кол-во экземпляров
Калантаров П.Л.	Расчет индуктивности	Расчет индуктивности	1986	4
Цейтлин Л.А.	Справочное руководство по расчету индуктивностей	Справочное руководство по расчету индуктивностей	1984	5
Вишняков Г.К.	Справочник по проектированию подстанций	Справочник по проектированию подстанций	1982	2
Лыкин А.В.	Электрические системы и сети	Электрические системы и сети	2006	8
Атабеков Г.И.	Основы теории цепей	Основы теории цепей	1990	4
Анчарова Т.В.	Осветительные сети производственных зданий	Осветительные сети производственных зданий	2006	10
Киселев Н.В.	Техническая диагностика	Техническая диагностика	2006	7

22.3. Создать групповой запрос, содержащий столбец **Год** и определяющий количество экземпляров книг каждого года издания. Заполнить «Условие отбора» таким образом, чтобы в запросе отобразились только данные за 1986 год и 2006 год.

23. Создать базу данных **Библиотека**

23.1. В режиме конструктора создать таблицу **Авторы**. Параметры полей определить самостоятельно.

23.2. В режиме конструктора создать таблицу **Книги**. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: год издания должен быть не менее 1980, но не более 2014.

ФИО	Название книги	Название книги	Год издания	Кол-во экземпляров
Калантаров П.Л.	Расчет индуктивности	Расчет индуктивности	1986	4
Цейтлин Л.А.	Справочное руководство	Справочное руководство по	1984	5

	по расчету индуктивностей
Вишняков Г.К.	Справочник по проектированию подстанций
Лыкин А.В.	Электрические системы и сети
Атабеков Г.И.	Основы теории цепей
Анчарова Т.В.	Осветительные сети производственных зданий
Киселев Н.В.	Техническая диагностика

расчету индуктивностей		
Справочник по проектированию подстанций	1982	2
Электрические системы и сети	2006	8
Основы теории цепей	1990	4
Осветительные сети производственных зданий	2006	10
Техническая диагностика	2006	7

23.3. Создать запрос по образцу, содержащий поля ФИО, Название книги, год издания и поле **Примечание**, в которое заносится текст «Устаревшая» для книг, имеющих год издания ранее 2000 года. Заполнить «Условие отбора» таким образом, чтобы в запросе отобразились только данные о книгах на букву «С».

24. Создать базу данных **Библиотека**

24.1. В режиме конструктора создать таблицу **Книги**. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: год издания должен быть не менее 1980, но не более 2014.

24.2. В режиме конструктора создать таблицу **Местоположение**. Параметры полей определить самостоятельно.

Название книги	Год издания	Кол-во экземпляров
Расчет индуктивности	1986	4
Справочное руководство по расчету индуктивностей	1984	5
Справочник по проектированию подстанций	1982	2
Электрические системы и сети	2006	8
Основы теории цепей	1990	4
Осветительные сети производственных зданий	2006	10
Техническая диагностика	2006	7

Название книги	Номер стеллажа	Номер шкафа
Расчет индуктивности	1	3
Справочное руководство по расчету индуктивностей	1	3
Справочник по проектированию подстанций	2	1
Электрические системы и сети	2	1
Основы теории цепей	3	3
Осветительные сети производственных зданий	1	1
Техническая диагностика	2	2

24.3. Создать запрос, содержащий поля из таблицы Местоположение и поле **Примечание**, в которое заносится текст «Специальная» для книг, расположенных на первом стеллаже, «Электричество» - на втором и «Теория цепей» - на третьем. Имя запроса **Примечание**. Заполнить «Условие отбора» таким образом, чтобы в запросе отобразились только данные о книгах на букву «С» и «О».

25. Создать базу данных **Библиотека**

25.1. В режиме конструктора создать таблицу **Книги**. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: год издания должен быть не менее 1980, но не более 2014.

25.2. В режиме конструктора создать таблицу **Местоположение**. Параметры полей определить самостоятельно.

Название книги	Год издания	Кол-во экземпляров
Расчет индуктивности	1986	4
Справочное руководство по расчету индуктивностей	1984	5
Справочник по проектированию подстанций	1982	2
Электрические системы и сети	2006	8
Основы теории цепей	1990	4
Осветительные сети производственных зданий	2006	10
Техническая диагностика	2006	7

Название книги	Номер стеллажа	Номер шкафа
Расчет индуктивности	1	3
Справочное руководство по расчету индуктивностей	1	3
Справочник по проектированию подстанций	2	1
Электрические системы и сети	2	1
Основы теории цепей	3	3
Осветительные сети производственных зданий	1	1
Техническая диагностика	2	2

25.3. Создать групповой запрос, содержащий столбец **Номер шкафа** и определяющий количество экземпляров книг в каждом шкафу. Заполнить «Условие отбора» таким образом, чтобы в запросе отобразились только данные о первом и третьем шкафах.

26. Создать базу данных **Библиотека**

26.1. В режиме конструктора создать таблицу **Книги**. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: год издания должен быть не менее 1980, но не более 2014.

26.2. В режиме конструктора создать таблицу **Местоположение**. Параметры полей определить самостоятельно.

Название книги	Год издания	Кол-во экземпляров
Расчет индуктивности	1986	4
Справочное руководство по расчету индуктивностей	1984	5
Справочник по проектированию подстанций	1982	2
Электрические системы и сети	2006	8
Основы теории цепей	1990	4
Осветительные сети производственных зданий	2006	10
Техническая диагностика	2006	7

Название книги	Номер стеллажа	Номер шкафа
Расчет индуктивности	1	3
Справочное руководство по расчету индуктивностей	1	3
Справочник по проектированию подстанций	2	1
Электрические системы и сети	2	1
Основы теории цепей	3	3
Осветительные сети производственных зданий	1	1
Техническая диагностика	2	2

26.3. Создать запрос, содержащий поля из таблицы **Местоположение** и поле **Примечание**, в которое заносится текст «Специальная» для книг, расположенных в первом шкафу, «Электричество» - во втором и «Теория цепей» - в третьем. Имя запроса **Примечание**. Заполнить «Условие отбора» таким образом, чтобы в запросе отобразились только данные о книгах на букву «О» и «Э».

27. Создать базу данных **Магазин**

27.1. В режиме конструктора создать таблицу **Товар**, содержащую поля **Наименование, Цена, руб.** Параметры полей определить самостоятельно. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: цена должна быть не менее 100 и не более 5000 рублей.

27.2. В режиме конструктора создать таблицу **Продажи**, содержащую поля: **Наименование, отдел, количество.**

Наименование	Цена, руб
Ель искусственная	5 000,00р.
Сервиз чайный	3 000,00р.
Шампунь	100,00р.
Стиральный порошок	200,00р.
Кружка	180,00р.
Статуэтка "Девушка"	500,00р.
Набор тарелок	1 000,00р.

Наименование	Отдел	Количество
Ель искусственная	Тысяча мелочей	2
Сервиз чайный	Посуда	4
Шампунь	Бытовой химии	10
Стиральный порошок	Бытовой химии	5
Кружка	Посуда	10
Статуэтка "Девушка"	Тысяча мелочей	1
Набор тарелок	Посуда	2

27.3. Создать запрос, содержащий поля из таблицы **Продажи** и поле **Цена**, вычисляющий сумму оплаты за каждый товар. При создании запроса учесть следующее условие: если количество товара больше пяти, то сумма вычисляется уже с учетом скидки 20%, в остальных случаях сумма вычисляется простым умножением цены на количество.

28. Создать базу данных **Магазин**

28.1. В режиме конструктора создать таблицу **Товар**, содержащую поля **Наименование, Цена, руб.** Параметры полей определить самостоятельно. При определении параметров таблицы укажите значение на условие: цена должна быть не менее 100 и не более 5000 рублей.

28.2. В режиме конструктора создать таблицу **Продажи**, содержащую поля: **Наименование, отдел, количество.**

Наименование	Цена, руб
Ель искусственная	5 000,00р.
Сервиз чайный	3 000,00р.
Шампунь	100,00р.
Стиральный порошок	200,00р.
Кружка	180,00р.
Статуэтка "Девушка"	500,00р.
Набор тарелок	1 000,00р.

Наименование	Отдел	Количество
Ель искусственная	Тысяча мелочей	2
Сервиз чайный	Посуда	4
Шампунь	Бытовой химии	10
Стиральный порошок	Бытовой химии	5
Кружка	Посуда	10
Статуэтка "Девушка"	Тысяча мелочей	1
Набор тарелок	Посуда	2

28.3. Создать запрос, содержащий поля из таблицы **Продажи** и поле **Цена**, вычисляющий **цену с учетом скидки** по следующему принципу: если количество товара больше четырех, то скидка составит 10% от цены, если количество товара больше восьми, то скидка составит 20% от цены, в остальных случаях скидка равна нулю.

29. Создать базу данных **Магазин**

29.1. В режиме конструктора создать таблицу **Товар**, содержащую поля **Наименование**, **Цена, руб.** Параметры полей определить самостоятельно. При определении параметров таблицы укажите значение на условии: цена должна быть не менее 100 и не более 5000 рублей.

29.2. В режиме конструктора создать таблицу **Продажи**, содержащую поля: **Наименование**, **отдел**, **количество**.

Наименование	Цена, руб
Ель искусственная	5 000,00р.
Сервиз чайный	3 000,00р.
Шампунь	100,00р.
Стиральный порошок	200,00р.
Кружка	180,00р.
Статуэтка "Девушка"	500,00р.
Набор тарелок	1 000,00р.

Наименование	Отдел	Количество
Ель искусственная	Тысяча мелочей	2
Сервиз чайный	Посуда	4
Шампунь	Бытовой химии	10
Стиральный порошок	Бытовой химии	5
Кружка	Посуда	10
Статуэтка "Девушка"	Тысяча мелочей	1
Набор тарелок	Посуда	2

29.3. Создать групповой запрос, содержащий поле **Отдел**, вычисляющий **среднюю цену** и **общее количество** для товаров на каждом отделе. Заполнить «Условие отбора» таким образом, чтобы в запросе отобразились только данные об отделе **Посуда** и отделе **Бытовой химии**.

Пример выполнения контрольной работы 2.

1. Создать базу данных Поезда

1.1. В режиме конструктора создать таблицу **Рейсы**, содержащую поля **номер поезда**, **Станция назначения**, **время отправления**, **Время прибытия**. Параметры полей определить самостоятельно. Для ввода времени использовать маску ввода.

Номер поезда	Станция назначения	Время отправления	Время прибытия
654	Вологда-Буй	5:00	8:00
655	Буй-Вологда	15:00	18:00
234	Вологда-Москва	21:00	6:00
235	Москва-Вологда	20:55	5:55
124	Вологда-Адлер	17:45	18:10
546	Вологда - Санкт-Петербург	19:45	6:30
543	Череповец-Москва	22:30	7:00
128	Котлас-Москва	23:10	7:30

Ответ:

Составим таблицу параметров полей:

	Номер поезда	Станция назначения	Время отправления	Время прибытия
Тип поля	Числовой	Текстовый	Дата/время	Дата/время
Размер поля	Целое	50		
Маска ввода			00:00	00:00
Формат поля			Краткий формат даты	Краткий формат даты
Значение по умолчанию				
Условие на значение				
Обязательное поле	Да	Да	Да	Да
Индексированное поле	Да (совпадения допускаются)	Да (совпадения допускаются)	Нет	Нет

1.2. В режиме конструктора создать таблицу **Поезда**. Параметры полей определить самостоятельно.

Номер поезда	Кол-во мест в купейных вагонах	Кол-во мест в плацкартных вагонах	Стоимость купейного места	Стоимость плацкартного места
124	100	500	3 000,00р.	1 500,00р.
128	120	340	3 500,00р.	2 500,00р.
234	300	400	2 200,00р.	1 200,00р.
235	150	300	2 000,00р.	1 000,00р.
543	80	300	2 000,00р.	1 550,00р.
546	200	300	2 500,00р.	1 750,00р.
654	0	400	0,00р.	200,00р.
655	0	400	0,00р.	200,00р.

Ответ:

Составим таблицу параметров полей:

	Номер поезда	Кол-во мест в купейных вагонах	Кол-во мест в плацкартных вагонах	Стоимость купейного места	Стоимость плацкартного места
Тип поля	Числовой	Числовой	Числовой	Денежный	Денежный
Размер поля	Целое	Целое	Целое		
Маска ввода					
Формат поля				Денежный	Денежный
Значение по умолчанию					
Условие на значение					
Обязательное поле	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Индексированное поле	Да (совпадения допускаются)	Нет		Нет	Нет

1.3. Создать запрос, содержащий поле **Станция назначения**, а также поля из таблицы **Поезда** и вычисляющий общую стоимость всех мест в купейных и в плацкартных вагонах для каждой станции назначения. Заполнить «Условие отбора» таким образом, чтобы в запросе отображались только данные о поездах, выходящих из города Вологды.

Ответ:

Номер поезда	Станция назначения	Кол-во мест в купейных вагонах	Кол-во мест в плацкартных вагонах	Стоимость купейного места	Стоимость плацкартного места	Общая стоимость купейных мест	Общая стоимость плацкартных мест
654	Вологда-Буй	0	400	0,00р.	200,00р.	0,00р.	80 000,00р.
234	Вологда-Москва	300	400	2 200,00р.	1 200,00р.	660 000,00р.	480 000,00р.
124	Вологда-Адлер	100	500	3 000,00р.	1 500,00р.	300 000,00р.	750 000,00р.
546	Вологда-Санкт-Петербург	200	300	2 500,00р.	1 750,00р.	500 000,00р.	525 000,00р.

При создании запроса строятся два вычисляемых поля:

1. **Общая стоимость купейных мест:** [Поезда]! [Кол-во мест в купейных вагонах] * [Поезда]! [Стоимость купейного места]
2. **Общая стоимость плацкартных мест:** [Поезда]! [Кол-во мест в плацкартных вагонах] * [Поезда]! [Стоимость плацкартного места]
3. При создании запроса формируется «Условие отбора»: **Станция назначения = Like ("Вологда*")**.

1.4. Создать групповой запрос, определяющий общее количество мест в купейных и в плацкартных вагонах.

Ответ:

Общее количество мест в купейных вагонах	Общее количество мест в плацкартных вагонах
950	2940

При формировании обоих полей в групповом запросе используется групповая операция **Sum**.

Контрольная работа №3

Контрольная работа №3 состоит из двух заданий, связанных с построением алгоритмов решения конкретных задач, в частности с применением блок-схем. Номер варианта выбирается аналогично работам №1 и 2. Работа оформляется в письменном виде на листах формата А4.

Задание 1: Выполните алгоритм, приведенный в блок-схеме на рисунке 2. Ответьте на вопрос: чему будет равно значение переменных X и K? Начальные значения параметров X₀, K₀, N выберите соответственно своему номеру варианта из таблицы №1. В ответе напишите все действия, которые Вам пришлось проделать для получения результата. Напишите в общем виде названия каждого блока в приведенной блок-схеме. Функции mod, div, sqr, sqrt – соответствуют функциям языка программирования Turbo Pascal.

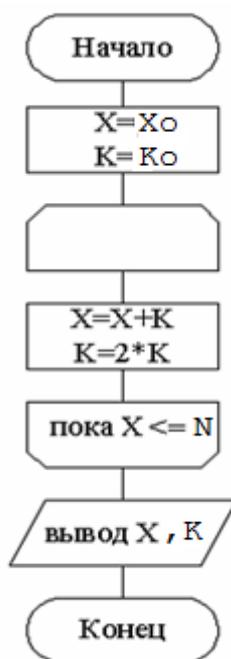


Рисунок 2 – Блок-схема

Таблица №1

Начальные значения (варианты)

№ варианта	Xo	Ko	N
0	0	1	6
1	1	1	7
2	-1	1	6
3	-2	Xo ²	10
4	4	sqrt(Xo)	2* Xo* Ko
5	2	5	((Ko)div(Xo)) ³
6	2	5	(35)div(Xo)
7	4	sqrt(Xo)	2*(17)div(Ko)
8	-2	sqr(Xo)	2*(17)div(Ko)
9	4	sqrt(Xo)	4*(17)div(Xo)
10	4	39mod(Xo)	27
11	sqrt(4)	39mod(Xo)	7
12	39mod(2)	sqrt(4)	7
13	-2	4	(sqrt(4)+39mod(2)) ³
14	-2	4	(sqrt(Ko)+39mod(2)) ³
15	4	sqrt(Xo)	Xo*(17)div(Xo)
16	4	2	Xo+sqrt(Xo)*(17)div(Xo)
17	4	10- sqrt(Xo)*(17)div(Xo)	12
18	(10-sqrt(4)*(17)div(4)) ²	2	12
19	7div3	29mod4	sqr(Xo ²)
20	7div3	sqr(-2)	(29mod3+(Xo)) ²
21	sqr(9div4)	sqrt(16)	(56div10) ²
22	sqr(9div4)	sqrt(96div10)	(56div10) ²
23	sqr(10mod4)	96mod10	(56mod10) ²
24	sqr(10mod4)	sqrt(99mod10)	(56mod10) ²
25	9mod4+sqrt(99mod10)	Xo-1	(56mod10) ²
26	9mod4+sqrt(99mod10)	Xo-1	(56mod10) ² - Ko.
27	9mod4+sqrt(99mod10)	Xo-1	(Xo+Ko) ² - 1
28	9div4+sqrt(99div10)	Xo-1	(Xo+Ko) ² - 40
29	9div4+sqrt(99div10)	Xo-1	(Xo+Ko) ²

Пример решения:

Выполните алгоритм, приведенный на рисунке 2. Ответьте на вопрос: чему будут равны значения переменных X и K после выполнения алгоритма при условии, что Xo=4, Ko= Xo-1, N=sqr(Ko)+Xo. В ответе напишите все действия, которые Вам пришлось проделать для получения результата.

1. X=4; K=4-1=3
2. X=4+3=7; K=2*3=6
3. N=(3)²+4=13 (т.к. функция sqr – это вычисление квадрата числа, указанного в скобках)
4. Проверка условия X<=13. Условие выполняется (X=7), поэтому X=7+6=13; K=2*6=12

5. Проверка условия $X \leq 13$. Условие выполняется ($X=13$), поэтому
 $X=13+12=25$; $K=2*12=24$
6. Проверка условия $X \leq 13$. Условие больше не выполняется ($X=25$).

Ответ: $X=25$, $K=24$.

Задание 2: Ответьте на вопрос: чему будет равняться значение переменной D, вычисленной в алгоритме программы, приведенном ниже? Подставьте исходные данные из таблицы 2 согласно своему номеру варианта, опишите последовательность действий, которые Вам пришлось проделать для получения результата. Функции mod, div, sqr, sqrt – соответствуют функциям языка программирования Turbo Pascal.

Алгоритм программы:

Функция F(A, B, C)

Начать Функцию

Если ((A > B) И (A > C)) То

F := A

Иначе

Если B > C То

F := B

Иначе

F := C

Все

Все

Конец Функции;

Начать Программу

X := X₀

Y := Y₀

Z := Z₀

D := F(Y, X, Z)

Вывод D

Конец Программы

Начальные значения (варианты)

№ варианта	Xo	Yo	Zo
0	18	57mod5	8
1	9div2	sqr(4)	87mod10
2	sqr(2)	20div3	87mod10
3	2	5	8
4	3	5	8
5	20div3	sqr(2)	57mod10
6	9div4+sqr(99div10)	sqr(2)	57mod10
7	sqr(2)	9div4+sqr(99div10)	sqr(59mod10)
8	9div4+sqr(99div10)	(56mod10) ²	sqr(57mod10)
9	9div4+sqr(99div10)	sqr(57mod10)	(56mod10) ²
10	(9div4+sqr(99div10)) ³	(56mod10) ²	sqr(57mod10)
11	9div4+sqr(99div10)	10	sqr(57mod10)
12	9div4+sqr(93mod10)	10	sqr(57mod10)
13	9div4+sqr(93mod10)	10	sqr(116mod10)
14	9div4+sqr(93mod10)	10	sqr(57div10)
15	9mod4+sqr(93mod10)	12	sqr(57mod10)
16	9mod4+sqr(93mod10)	29mod4+5	sqr(69mod10)
17	9mod4+sqr(93mod9)	29mod4+5	sqr(69mod6)
18	11mod2+sqr(93mod9)	6	sqr(69mod6)
19	10	6	sqr(79mod7)
20	sqr(93mod9)+1	6	sqr(69mod6)
21	sqr(93mod9)+5	6	sqr(69mod6)
22	10	6	3
23	sqr(93div9)	6	3
24	6	sqr(93div9)	50
25	6	100	50
26	50	6	sqr(93div9)
27	50	sqr(6)	sqr(93div9)-20
28	19mod3+sqr(93mod10)	6	sqr(49mod10)
29	21mod5+sqr(93mod10)	6	sqr(29mod10)

Пример решения:

Чему будет равняться значение переменной D, вычисленной в программе при условии, что $X_0 = \text{sqr}(900/9) - 5$, $Y_0 = 6$, $Z_0 = 4$. Опишите последовательность действий, которые Вам пришлось проделать для получения результата. Функции mod, div, sqr, sqrt соответствуют функциям языка программирования Turbo Pascal.

1. Начать программу.
2. Присвоить переменным начальные значения: $X=X_0=\sqrt{900/9}-5$,
 $Y=Y_0=6$, $Z=Z_0=4$.
3. Вызвать функцию.
4. Присвоить переменной D значение функции F.
5. В результате получаем: $A=6$, $B=5$, $C=8$ (т.к. функция sqrt – корень квадратный).
6. Проверяем условие: Если $((A > B) \text{ И } (A > C))$ То $F := A$.
7. В результате проверки получаем: Если $((6 > 5) \text{ И } (6 > 4))$ То $F=6$.
8. Условие выполняется.
9. Ответ: $D=6$.

Библиографический список

Основная литература

1. Новожилов, О. П. Информатика: учеб. пособие для вузов/ О.П. Новожилов. - М.: Юрайт, 2011. - 564 с.: ил.
2. Горнец, Н. Н. ЭВМ и периферийные устройства: компьютеры и вычислительные системы учебник для вузов по направлению \"Информатика и вычислительная техника\"/ Н. Н. Горнец, А. Г. Рошин. - М.: Академия, 2012. - 233, [1] с.: ил.
3. Келим, Ю. М. Вычислительная техника: учеб. пособие для СПО/ Ю.М. Келим. - 4-е изд, перераб. и доп. - М.: Academia, 2008. - 362, [1] с.: ил.
4. Гордеев, А.В. Операционные системы: учебник для вузов по направлению «Информатика и вычислительная техника» / А. В. Гордеев. – 2-е изд. - СПб.: Питер, 2006. – 415 с.

Дополнительная литература

5. Авдеев, В. А. Периферийные устройства : интерфейсы, схемотехника, программирование: учеб. пособие для вузов по специальности 230101 \"Вычислит. машины, комплексы, системы и сети\"/ Авдеев В. А. - М.: ДМК Пресс, 2012. - 846, [1] с.: ил.
6. Таненбаум, Э. Компьютерные сети : / Э. Таненбаум. - 4-е изд. - СПб. [и др.]: Питер, 2011. - 991 с.: ил.
7. Селезнев, Р. Г. Компьютерные сети : учеб. пособие/ Р.Г. Селезнев, А.Д. Платонов. - Вологда: ВоГТУ, 2009. - 75 с.: ил.
8. Олифер, В. Г. Компьютерные сети : принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие для вузов по направлению \"Информатика и вычисл. техника\", специальностям \"Вычислительные машины, комплексы, системы и сети\", \"Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем\"/ В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - СПб.[и др.]: Питер, 2013. - 943 с.: ил.
9. Глушаков, С. В. Microsoft Excel 2007: / С. В. Глушаков, А. С. Сурядный. - Изд. 3-е, доп. и перераб. - М.: АСТ : КОМПЬЮТЕР-HOUSE iBoox.Ru, 2009. - 511 с.: ил.
10. Крупский, А. Ю. Текстовый редактор Microsoft Word. Электронные таблицы Microsoft Excel: учеб. пособие/ А. Ю. Крупский, Н. А. Феоктистов. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2008. - 135 с.: ил.

11. Глушаков, С. В. Microsoft Excel 2007: лучший самоучитель/ С. В. Глушаков, А. С. Сурядный. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - М.: АСТ, 2008. - 410 с.: ил.
12. Златопольский, Д. М. 1700 заданий по Microsoft Excel : [основы информатики]/ Д. М. Златопольский. - СПб.: БХВ-Петербург, 2003. - 529 с.: ил.
13. Блюттман, К. Анализ данных в Access: сб. рецептов/ Кен Блюттман, Уэйн Фриз. - СПб. [и др.]: Питер, 2008. - 349 с.: ил.
14. Робинсон, С. **Microsoft Access 2000**/ С. Робинсон. - СПб.: Питер, 2000. - 511 с.: ил. .
15. Вейскас, Д. Эффективная работа с **Microsoft Access 97**/ Д. Вейскас; пер. с англ. В. Широкова. - СПб.: Питер, 2000. - 973 с.: ил.
16. Дженнингс, Р. Использование **Microsoft Access 2000**/ Р. Дженнингс. - Спец. изд. - М.; СПб.; Киев: Вильямс, 2000. - 1147 с.: ил.
17. Фаронов, В. В. Turbo Pascal 7.0: учебный курс: учебное пособие/ В.В. Фаронов. - М.: КНОРУС, 2013. - 363 с
18. Иванова, Г. С. Программирование: учеб. для вузов по направлению 230100 "Информатика и вычислит. техника"/ Г. С. Иванова. - М.: КноРус, 2013. - 425, [1] с.: ил.
19. Новичков, В. С. Алгоритмизация и программирование на Турбо Паскале: учеб. пособие для вузов по специальности "Програм. обеспечение вычисл. техники и автоматизир. систем"/ В.С. Новичков, Н.И. Парфилова, А.Н. Пылькин. - М.: Горячая линия-Телеком, 2005. - 462 с.

Подписано в печать 6.03.2014.	Усл. печ. л. 2,7	Тираж	экз.
Печать офсетная.	Бумага писчая.	Заказ №	.

Отпечатано: РИО ВоГУ, г. Вологда, ул. Ленина, 15