

ПРИМЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАДАНИЯМ К ГИА ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ.

9 КЛАСС.

Билет 1

Построение алгоритма (основные алгоритмические структуры) и его реализация в среде учебного исполнителя. Демонстрация полученного алгоритма в среде учебного исполнителя.

В среде учебного исполнителя **Черепашка** написать алгоритм рисования пятиконечной звезды

Алгоритм рисования пятиконечной звезды:

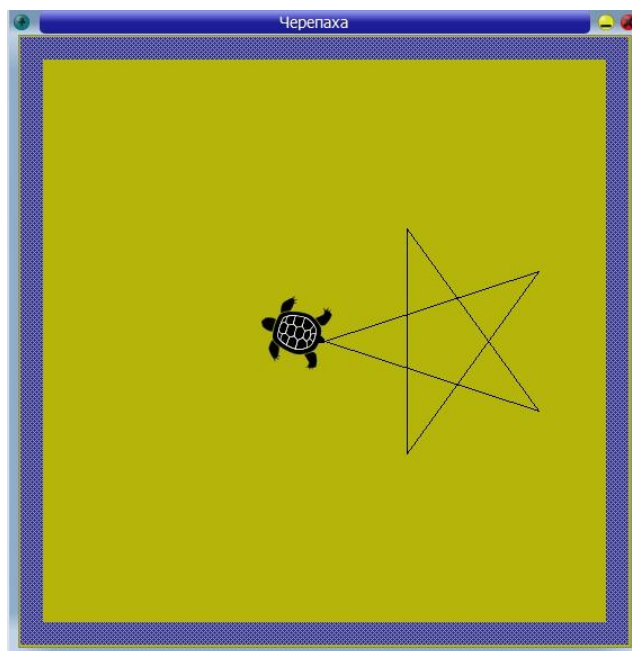
использовать **Черепашка**

алг

нач

- . вправо (72)
- . вперед (200)
- . вправо (144)
- . вперед (200)
- . вправо (144)
- . вперед (200)
- . вправо (144)
- . вперед (200)
- . вправо (144)
- . вперед (200)

кон



Результат выполнения программы представлен на рисунке.

Пояснение. Чтобы точно построить пятиконечную звезду необходимо вычислить угол поворота черепашки: $360^\circ:5=72^\circ$ (360° – это полная градусная мера окружности, 5 – количество частей, на которые она разбивается). Первый раз разворачиваем черепашку на 72° и чертим линию длиной 200 точек (расстояние может быть выбрано любое в пределах рабочего поля исполнителя), затем надо два раза повернуть на 72° и в сумме получаем 144° . Повторить операцию до тех пор, пока не получится звезда.

Билет 2

Создание и редактирование текстового документа (исправление ошибок, удаление или вставка текстовых фрагментов), в том числе использование элементов форматирования текста (установка параметров шрифта и абзаца, внедрение заданных объектов в текст).

Подготовить афишу к спектаклю "Буратино", подготовленного театральной студией "Юность". При подготовке текстового документа использовать различные размеры, начертания и виды шрифтов. Список действующих лиц и исполнителей подготовить при помощи таблицы. Использовать внедренные объекты: рисунок, символ, WordArt.

Театральная студия «Юность»

представляет

СПЕКТАКЛЬ

«Буратино»




10 июня, воскресенье.

В 18⁰⁰

в доме культуры «Аксон».

Список действующих лиц:

 Буратино	 Арина Кирсанова
 Кот Базилио	 Игорь Кирилук
 Лиса Алиса	 Светлана Николаева
 Карабас	 Арман Хачатрян
 Мальвина	 Наталья Крестьянских
 Пьеро	 Егор Николаев
 Арлекин	 Иван Агафонов
 Артемон	 Дмитрий Богданов
 Тортила	 Светлана Милованова
 Дуремар	 Владимир Миронов
 Папа Карло	 Леонид Сивец

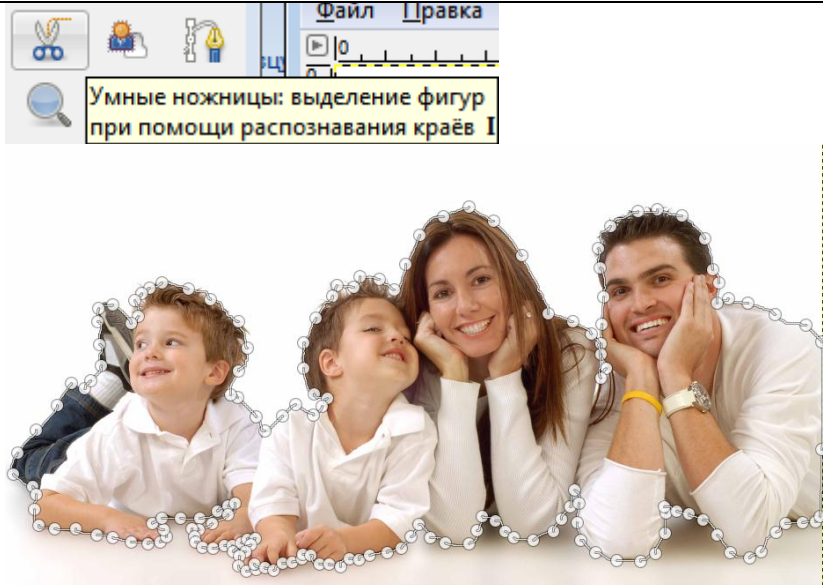

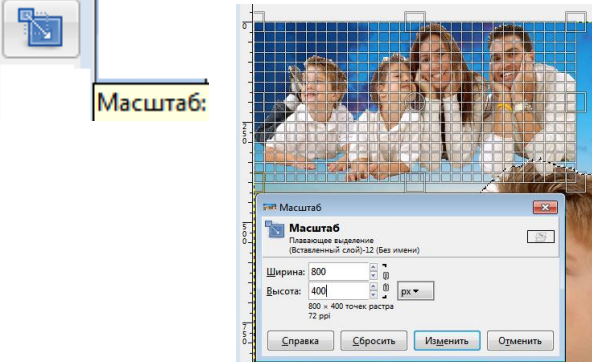
 Заказ билетов по телефону 2-18-40

Цена билета: 100 руб.

Билет 3

Создание и обработка графических изображений средствами графического редактора. Ввод изображения через сканер или с цифрового фотоаппарата. Простейшая обработка цифрового изображения.

В среде графического редактора **Gimp** создать коллаж **Семья на пляже** из двух фотографий Семья и Пляж.

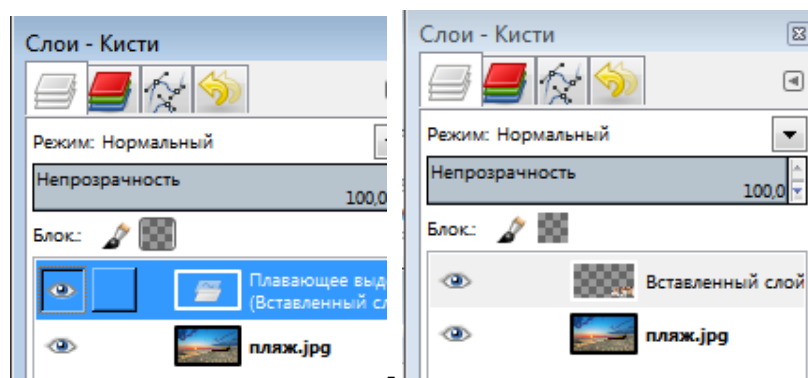
Этап выполнения задания	Действие. Скриншот (что должно получиться)
1. Открыть файл пляж.jpg редактором GIMP.	Пуск – (Все) Программы – GIMP2 Файл – Открыть – найти источник файла.
2. Открыть файл семья.jpg редактором GIMP.	Файл – Открыть – найти источник файла.
3. Выбрать инструмент «Умные ножницы» и выделить людей с картинки. Примечание. Чтобы замкнуть выделение у курсора в форме ножниц при подведении к начальной точке выделения появляются два кольца. После этого необходимо завершить выделение, щелкнув по центру выделения (у курсора в форме ножниц появляется пунктирная окружность).	
4. Скопировать в буфер выделение.	Правка – Копировать.
5. Перейти на рисунок пляж.jpg и вставить выделенный фрагмент из буфера.	Правка – Вставить. 
6. Выделенный фрагмент оказался больше рисунка «пляж» и поэтому необходимо использовать инструмент «Масштаб» для уменьшения.	

7. Инструментом «Перемещение» перенести фрагмент семейного изображения в правый нижний угол изображения «пляж».



8. Закрепить слой (снять выделение).

Слой – В Новый слой



9. Сохранить новое изображение по именем «**Семья на пляже.jpg**».

Файл – Экспортировать (в старых версиях GIMP: Файл – Сохранить как)



P.S. Пример решения задачи актуален для версии GIMP 2.7. В других версиях могут отличаться названия команд панели меню.

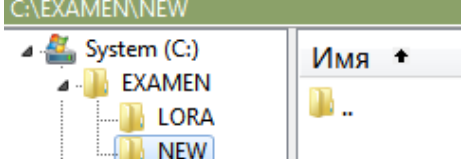
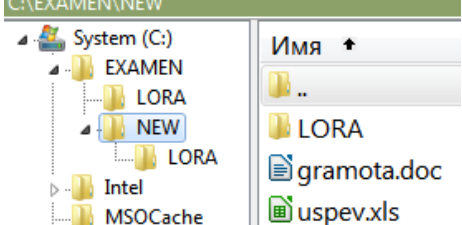
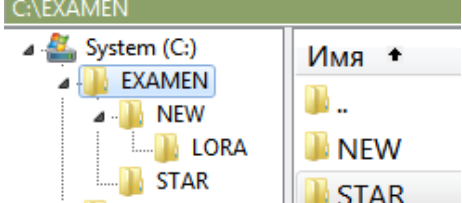

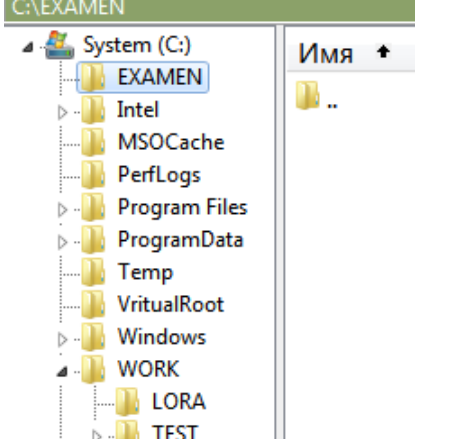
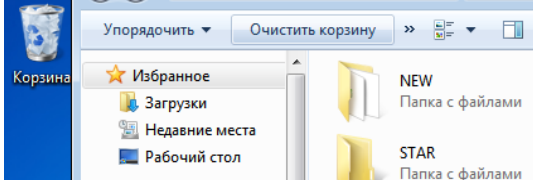
Билет 4

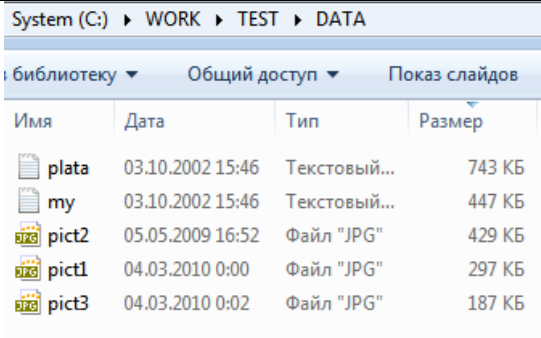
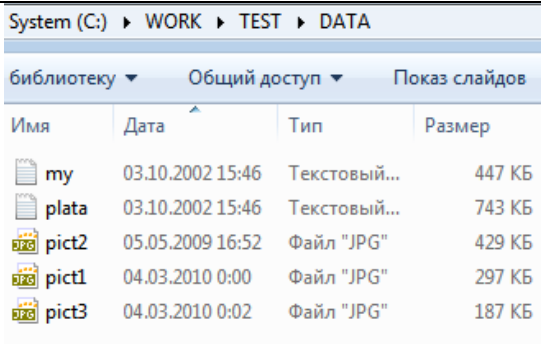
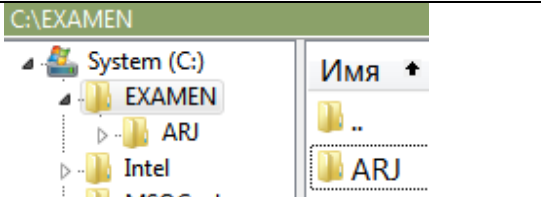
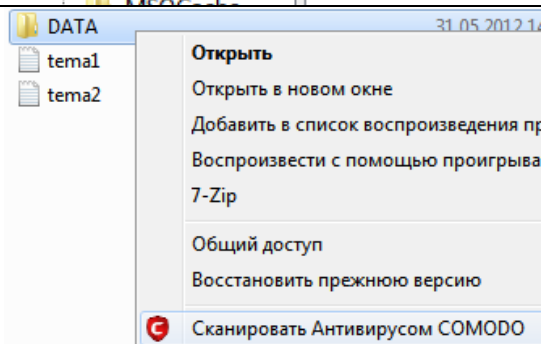
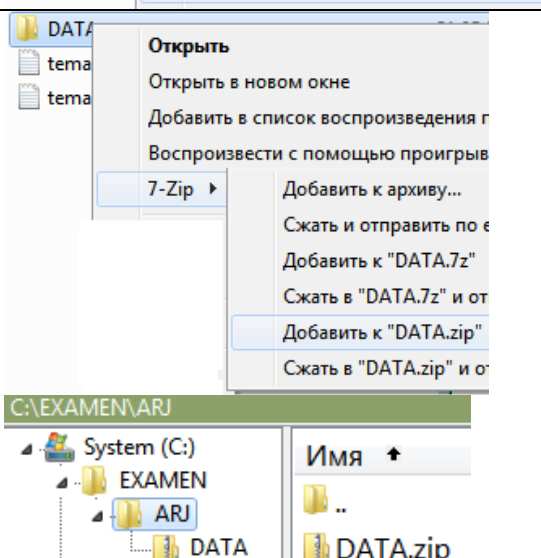
Работа с файловой системой, с графическим интерфейсом (выполнение стандартных операций с файлами: создание, копирование, переименование, удаление). Организация индивидуального информационного пространства (настройка элементов рабочего стола, проверка на вирусы, использование архиватора).

Решение:

При решении использовались программы:

- файловый менеджер Free Commander,
- архиватор 7Zip,
- антивирус Comodo Internet Security.

Задание	Скриншот (что должно получиться)
1. Создать в папке C:\EXAMEN папку с именем NEW.	
2. Скопировать в созданную папку NEW из папки C:\WORK папку LORA и файлы <i>gramota.doc</i> и <i>uspev.xls</i> .	
3. Зайти в папку C:\EXAMEN и переименовать папку LORA в папку STAR.	
4. Переместить папку STAR в папку C:\WORK.	
5. Удалить из папки C:\EXAMEN папку NEW, а из папки C:\WORK — папку STAR.	
6. Очистить корзину.	

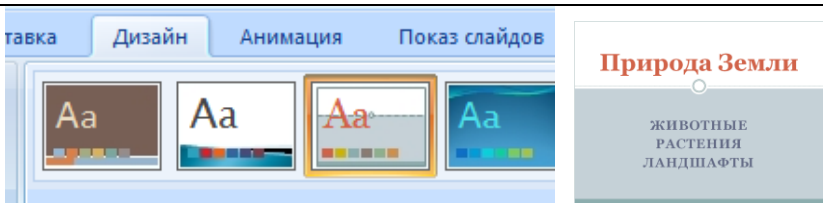
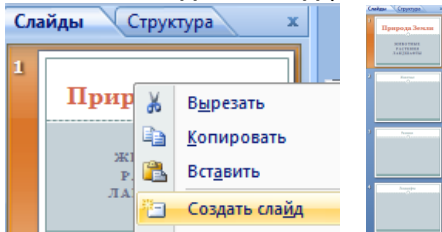
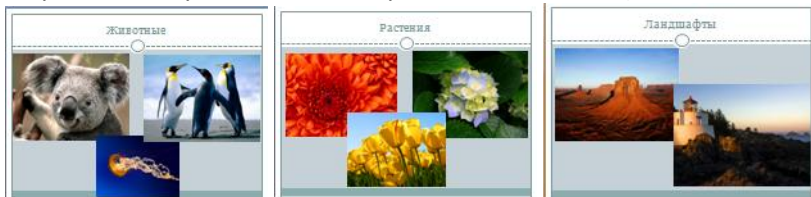
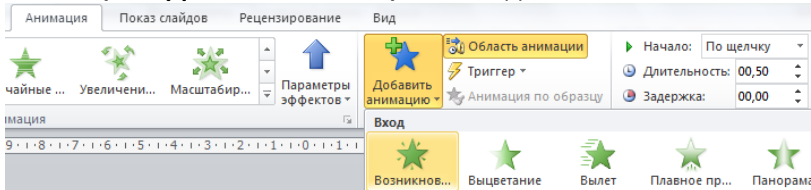
<p>7. Вывести содержимое папки C:\WORK\TEST\DATA в полной форме (Таблица), отсортировав ее по размеру файлов (по убыванию),</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Имя</th> <th>Дата</th> <th>Тип</th> <th>Размер</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>plata</td> <td>03.10.2002 15:46</td> <td>Текстовый...</td> <td>743 КБ</td> </tr> <tr> <td>my</td> <td>03.10.2002 15:46</td> <td>Текстовый...</td> <td>447 КБ</td> </tr> <tr> <td>pict2</td> <td>05.05.2009 16:52</td> <td>Файл "JPG"</td> <td>429 КБ</td> </tr> <tr> <td>pict1</td> <td>04.03.2010 0:00</td> <td>Файл "JPG"</td> <td>297 КБ</td> </tr> <tr> <td>pict3</td> <td>04.03.2010 0:02</td> <td>Файл "JPG"</td> <td>187 КБ</td> </tr> </tbody> </table>	Имя	Дата	Тип	Размер	plata	03.10.2002 15:46	Текстовый...	743 КБ	my	03.10.2002 15:46	Текстовый...	447 КБ	pict2	05.05.2009 16:52	Файл "JPG"	429 КБ	pict1	04.03.2010 0:00	Файл "JPG"	297 КБ	pict3	04.03.2010 0:02	Файл "JPG"	187 КБ
Имя	Дата	Тип	Размер																						
plata	03.10.2002 15:46	Текстовый...	743 КБ																						
my	03.10.2002 15:46	Текстовый...	447 КБ																						
pict2	05.05.2009 16:52	Файл "JPG"	429 КБ																						
pict1	04.03.2010 0:00	Файл "JPG"	297 КБ																						
pict3	04.03.2010 0:02	Файл "JPG"	187 КБ																						
<p>8. Определить, какой файл в папке C:\WORK\TEST\DATA имеет самый большой размер.</p>	<p>plata.txt</p>																								
<p>9. Вывести содержимое папки C:\WORK\TEST\DATA в полной форме (Таблица), отсортировав ее по времени создания файлов (по возрастанию).</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Имя</th> <th>Дата</th> <th>Тип</th> <th>Размер</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>my</td> <td>03.10.2002 15:46</td> <td>Текстовый...</td> <td>447 КБ</td> </tr> <tr> <td>plata</td> <td>03.10.2002 15:46</td> <td>Текстовый...</td> <td>743 КБ</td> </tr> <tr> <td>pict2</td> <td>05.05.2009 16:52</td> <td>Файл "JPG"</td> <td>429 КБ</td> </tr> <tr> <td>pict1</td> <td>04.03.2010 0:00</td> <td>Файл "JPG"</td> <td>297 КБ</td> </tr> <tr> <td>pict3</td> <td>04.03.2010 0:02</td> <td>Файл "JPG"</td> <td>187 КБ</td> </tr> </tbody> </table>	Имя	Дата	Тип	Размер	my	03.10.2002 15:46	Текстовый...	447 КБ	plata	03.10.2002 15:46	Текстовый...	743 КБ	pict2	05.05.2009 16:52	Файл "JPG"	429 КБ	pict1	04.03.2010 0:00	Файл "JPG"	297 КБ	pict3	04.03.2010 0:02	Файл "JPG"	187 КБ
Имя	Дата	Тип	Размер																						
my	03.10.2002 15:46	Текстовый...	447 КБ																						
plata	03.10.2002 15:46	Текстовый...	743 КБ																						
pict2	05.05.2009 16:52	Файл "JPG"	429 КБ																						
pict1	04.03.2010 0:00	Файл "JPG"	297 КБ																						
pict3	04.03.2010 0:02	Файл "JPG"	187 КБ																						
<p>10. Создать в папке C:\EXAMEN папку с именем ARJ.</p>																									
<p>11. Проверить все файлы в папке DATA на наличие вирусов.</p>																									
<p>12. Заархивировать все файлы из папки DATA и поместить архив в папку ARJ.</p>																									

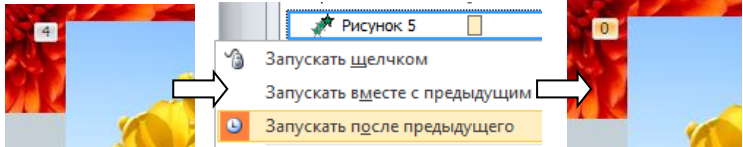
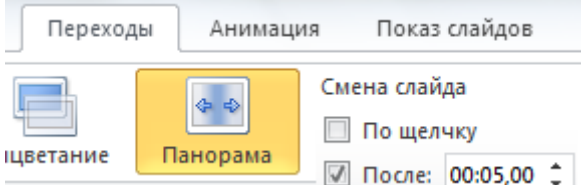
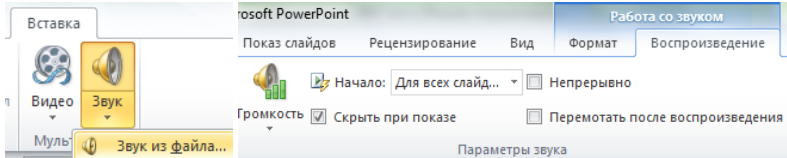
Билет 5

Создание мультимедийной презентации на основе шаблонов. Выбор типа разметки слайда, применение шаблона оформления, цветовых схем и эффектов анимации. Показ презентации с использованием автоматической смены слайдов.

Создать мультимедийную презентацию на тему «Природа Земли» с использованием шаблонов оформления, цветовых схем и анимации при смене слайдов (использовать образцы рисунков и музыки из Мои документы). Настроить автоматическую демонстрацию слайдов.

Решение на примере программы PowerPoint 2007 (2010).

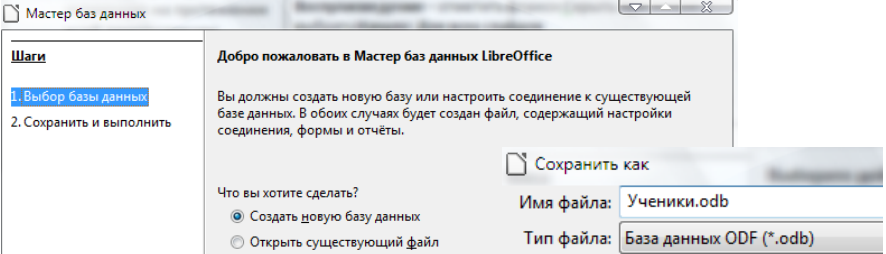
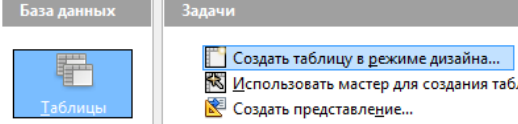
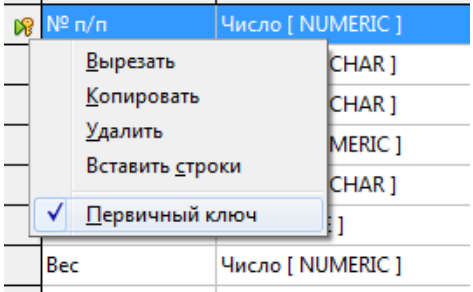
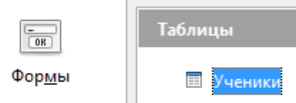
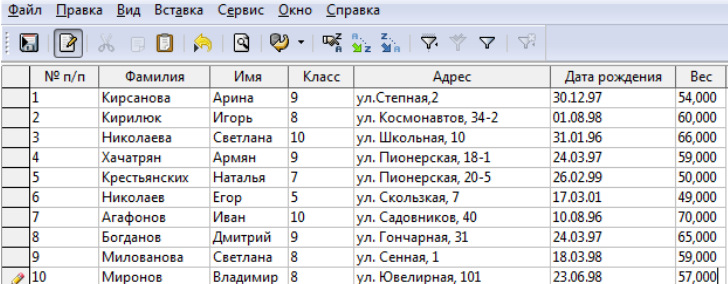
Этап выполнения задания	Действие. Скриншот (что должно получиться)
1. Запуск презентации.	Пуск – (Все) Программы – Microsoft Office – Microsoft Office PowerPoint 2007 (2010)
2. Заполнить для первого слайда: заголовок: «Природа Земли»; подзаголовок: «Животные, растения, ландшафты»	<p style="text-align: center;">Природа Земли</p> <p style="text-align: center;">Животные Растения Ландшафты</p>
3. Выбрать тему оформления, можно изменить шрифт.	
4. Создать еще три слайда с заголовками «Животные», «Растения», «Ландшафты».	<p>Главная – Создать слайд (или ПКМ – Создать слайд)</p> 
5. На каждый слайд вставить соответствующие изображения из папки Мои документы.	<p>Вставка – Рисунок (указать путь: Библиотеки – Изображения – Образцы изображений. P.s. верно для Windows 7).</p> 
6. Добавить анимацию к объектам (тексту, изображениям) презентации.	<p>Выделить нужный объект на слайде и применить анимацию:</p> <p>Анимация – Добавить анимацию – Вход.</p> 
7. Настроить анимацию для всех слайдов на автоматический показ.	<p>Открыть справа панель «область анимации»: Анимация – Область анимации. Для первого эффекта (он обозначен цифрой «1») выбрать «Запускать вместе с предыдущим», для остальных – «Запускать после предыдущего», при этом у всех</p>

	<p>объектов на слайде должна появиться цифра «0» (см. рис. ниже).</p> 
<p>8. Настроить анимацию переходов и автоматическую смену слайдов через 5 сек.</p>	<p>Переходы – выбрать любую анимацию – выставить флажок «Смена слайда» после 5 секунд.</p> 
<p>9. Вставить музыку, играющую на протяжении всей демонстрации презентации.</p>	<p>Вставка – Звук – Звук из файла. На вкладке Работа со звуком – Воспроизведение – отметить флажок Скрыть при показе – выбрать Начало: Для всех слайдов</p> 
<p>10. Продемонстрировать презентацию.</p>	<p>Нажать F5.</p>

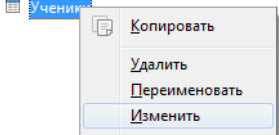
Билет 6

Создание базы данных. Определение структуры базы данных: количество и типы полей, заполнение таблиц (или использование готовых). Организация поиска информации в базах данных. Создание запросов разной сложности.

Решение на примере программы LibreOffice Base.

Этап выполнения задания	Действие. Скриншот (что должно получиться)																																																																																								
<p>1. Создать структуру таблицы базы данных «Ученики», содержащую следующие поля: фамилия, имя, класс, адрес, дата рождения, вес.</p>	<p>Пуск – (Все) Программы – LibreOffice – LibreOffice Base – Создать новую базу данных – Готово – дать название «Ученики».</p>  <p>Таблицы – Создать таблицу в режиме дизайна.</p>  <p>Заполнить:</p> <table border="1" data-bbox="579 1010 948 1227"> <thead> <tr> <th>Название поля</th> <th>Тип поля</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Фамилия</td> <td>Текст [VARCHAR]</td> </tr> <tr> <td>Имя</td> <td>Текст [VARCHAR]</td> </tr> <tr> <td>Класс</td> <td>Число [NUMERIC]</td> </tr> <tr> <td>Адрес</td> <td>Текст [VARCHAR]</td> </tr> <tr> <td>Дата рождения</td> <td>Дата [DATE]</td> </tr> <tr> <td>Вес</td> <td>Число [NUMERIC]</td> </tr> </tbody> </table>	Название поля	Тип поля	Фамилия	Текст [VARCHAR]	Имя	Текст [VARCHAR]	Класс	Число [NUMERIC]	Адрес	Текст [VARCHAR]	Дата рождения	Дата [DATE]	Вес	Число [NUMERIC]																																																																										
Название поля	Тип поля																																																																																								
Фамилия	Текст [VARCHAR]																																																																																								
Имя	Текст [VARCHAR]																																																																																								
Класс	Число [NUMERIC]																																																																																								
Адрес	Текст [VARCHAR]																																																																																								
Дата рождения	Дата [DATE]																																																																																								
Вес	Число [NUMERIC]																																																																																								
<p>2. Определить первичный ключ таблицы.</p>	<p>Добавить новое поле «№ п/п», т. к. все остальные поля могут совпадать по содержанию, а первичный ключ не допускает этого. ПКМ слева от «№ п/п» - флажок «Первичный ключ»</p> <p>Файл – Сохранить – Дать имя таблице «Ученики».</p> 																																																																																								
<p>3. В режиме таблицы ввести в базу данных 10 записей об учениках вашей школы (значения полей можно задавать произвольно).</p>	<p>Двойной щелчок ЛКМ по названию таблицы «Ученики» вызовет режим заполнения таблицы:</p>  <p>Придумать и внести данные:</p>  <table border="1" data-bbox="579 1845 1310 2065"> <thead> <tr> <th></th> <th>№ п/п</th> <th>Фамилия</th> <th>Имя</th> <th>Класс</th> <th>Адрес</th> <th>Дата рождения</th> <th>Вес</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1</td><td>Кирсанова</td><td>Арина</td><td>9</td><td>ул.Степная,2</td><td>30.12.97</td><td>54,000</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>Кирилюк</td><td>Игорь</td><td>8</td><td>ул. Космонавтов, 34-2</td><td>01.08.98</td><td>60,000</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td><td>Николаева</td><td>Светлана</td><td>10</td><td>ул. Школьная, 10</td><td>31.01.96</td><td>66,000</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td><td>Хачатрян</td><td>Армян</td><td>9</td><td>ул. Пионерская, 18-1</td><td>24.03.97</td><td>59,000</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td><td>Крестьянских</td><td>Наталья</td><td>7</td><td>ул. Пионерская, 20-5</td><td>26.02.99</td><td>50,000</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td><td>Николаев</td><td>Егор</td><td>5</td><td>ул. Скольская, 7</td><td>17.03.01</td><td>49,000</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td><td>Агафонов</td><td>Иван</td><td>10</td><td>ул. Садовников, 40</td><td>10.08.96</td><td>70,000</td></tr> <tr><td>8</td><td>8</td><td>Богданов</td><td>Дмитрий</td><td>9</td><td>ул. Гончарная, 31</td><td>24.03.97</td><td>65,000</td></tr> <tr><td>9</td><td>9</td><td>Милованова</td><td>Светлана</td><td>8</td><td>ул. Сенная, 1</td><td>18.03.98</td><td>59,000</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td><td>Миронов</td><td>Владимир</td><td>8</td><td>ул. Ювелирная, 101</td><td>23.06.98</td><td>57,000</td></tr> </tbody> </table>		№ п/п	Фамилия	Имя	Класс	Адрес	Дата рождения	Вес	1	1	Кирсанова	Арина	9	ул.Степная,2	30.12.97	54,000	2	2	Кирилюк	Игорь	8	ул. Космонавтов, 34-2	01.08.98	60,000	3	3	Николаева	Светлана	10	ул. Школьная, 10	31.01.96	66,000	4	4	Хачатрян	Армян	9	ул. Пионерская, 18-1	24.03.97	59,000	5	5	Крестьянских	Наталья	7	ул. Пионерская, 20-5	26.02.99	50,000	6	6	Николаев	Егор	5	ул. Скольская, 7	17.03.01	49,000	7	7	Агафонов	Иван	10	ул. Садовников, 40	10.08.96	70,000	8	8	Богданов	Дмитрий	9	ул. Гончарная, 31	24.03.97	65,000	9	9	Милованова	Светлана	8	ул. Сенная, 1	18.03.98	59,000	10	10	Миронов	Владимир	8	ул. Ювелирная, 101	23.06.98	57,000
	№ п/п	Фамилия	Имя	Класс	Адрес	Дата рождения	Вес																																																																																		
1	1	Кирсанова	Арина	9	ул.Степная,2	30.12.97	54,000																																																																																		
2	2	Кирилюк	Игорь	8	ул. Космонавтов, 34-2	01.08.98	60,000																																																																																		
3	3	Николаева	Светлана	10	ул. Школьная, 10	31.01.96	66,000																																																																																		
4	4	Хачатрян	Армян	9	ул. Пионерская, 18-1	24.03.97	59,000																																																																																		
5	5	Крестьянских	Наталья	7	ул. Пионерская, 20-5	26.02.99	50,000																																																																																		
6	6	Николаев	Егор	5	ул. Скольская, 7	17.03.01	49,000																																																																																		
7	7	Агафонов	Иван	10	ул. Садовников, 40	10.08.96	70,000																																																																																		
8	8	Богданов	Дмитрий	9	ул. Гончарная, 31	24.03.97	65,000																																																																																		
9	9	Милованова	Светлана	8	ул. Сенная, 1	18.03.98	59,000																																																																																		
10	10	Миронов	Владимир	8	ул. Ювелирная, 101	23.06.98	57,000																																																																																		

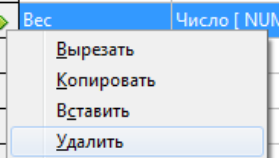
4. Добавить в структуру таблицы после поля «дата рождения» поле «рост».



В последнюю строку добавляем поле «Рост». Вырезать поле «Вес» и вставить после поля «Рост».

№ п/п	Фамилия	Имя	Класс	Адрес	Дата рождения	Рост	Вес
1	Кирсанова	Арина	9	ул.Степная,2	30.12.97	54	
2	Кириллюк	Игорь	8	ул. Космонавтов, 34-2	01.08.98	60	
3	Николаева	Светлана	10	ул. Школьная, 10	31.01.96	66	

5. Удалить из структуры поле «вес».



В режиме дизайна удалить поле «Вес».

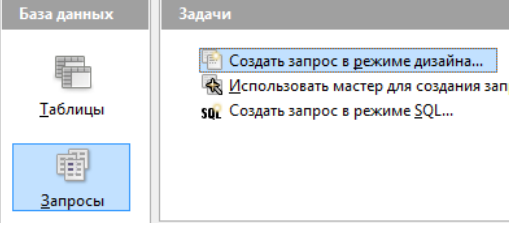
№ п/п	Фамилия	Имя	Класс	Адрес	Дата рождения	Рост
1	Кирсанова	Арина	9	ул.Степная,2	30.12.97	54
2	Кириллюк	Игорь	8	ул. Космонавтов, 34-2	01.08.98	60

6. Заполнить в таблице поле «рост» (произвольно).

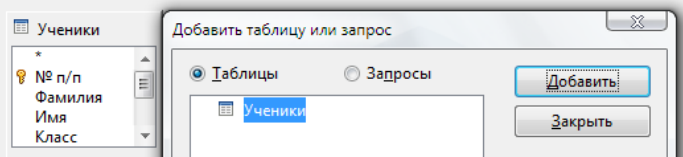
№ п/п	Фамилия	Имя	Класс	Адрес	Дата рождения	Рост
1	Кирсанова	Арина	9	ул.Степная,2	30.12.97	185
2	Кириллюк	Игорь	8	ул. Космонавтов, 34-2	01.08.98	154
3	Николаева	Светлана	10	ул. Школьная, 10	31.01.96	178
4	Хачатрян	Армян	9	ул. Пионерская, 18-1	24.03.97	175
5	Крестьянских	Наталья	7	ул. Пионерская, 20-5	26.02.99	144
6	Николаев	Егор	5	ул. Скользкая, 7	17.03.01	120
7	Агафонов	Иван	10	ул. Садовников, 40	10.08.96	159
8	Богданов	Дмитрий	9	ул. Гончарная, 31	24.03.97	170
9	Милованова	Светлана	8	ул. Сенная, 1	18.03.98	176
10	Миронов	Владимир	8	ул. Ювелирная, 101	23.06.98	155

7. Вывести на экран поля «фамилия», «имя», «класс» для учеников, рост которых выше 175 см (использовать запрос), отсортировав их в алфавитном порядке фамилий.

Запросы – Создать запрос в режиме дизайна.



Добавить таблицу «Ученики» - Закреть.



Выбрать поля «Фамилия», «Имя», «Класс», «Рост» - Сортировка по возрастанию у поля «Фамилия» - Критерий «>175» у поля «Рост».

Поле	Фамилия	Имя	Класс	Рост
Псевдоним				
Таблица	Ученики	Ученики	Ученики	Ученики
Сортировка	по возрастанию			
Видимый	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Функция				
Критерий				>175

Файл – Сохранить – дать имя запросу.
Просмотреть запрос:

	Фамилия	Имя	Класс	Рост
▶	Кирсанова	Арина	9	185
	Милованова	Светлана	8	176
	Николаева	Светлана	10	178

Билет 7

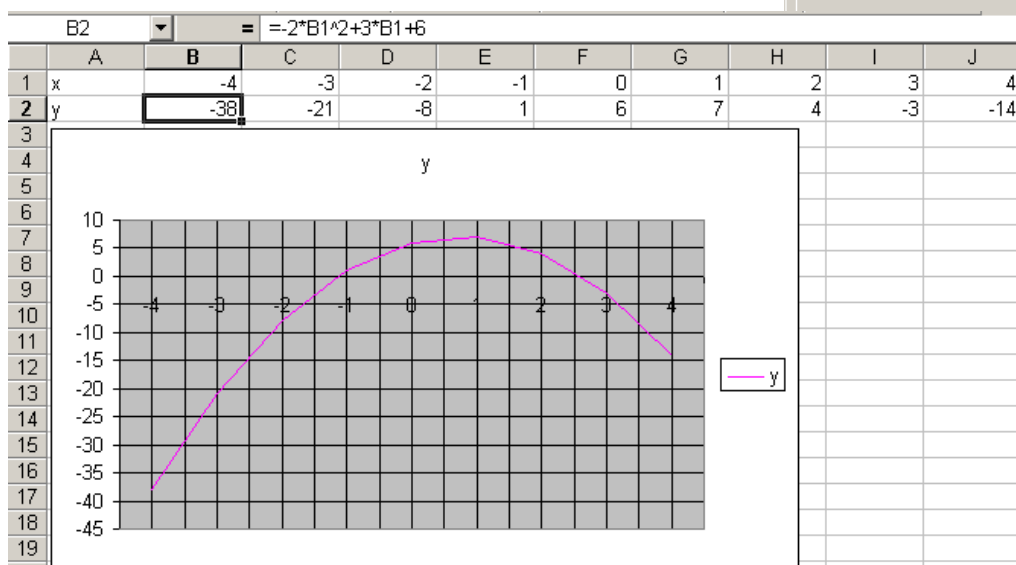
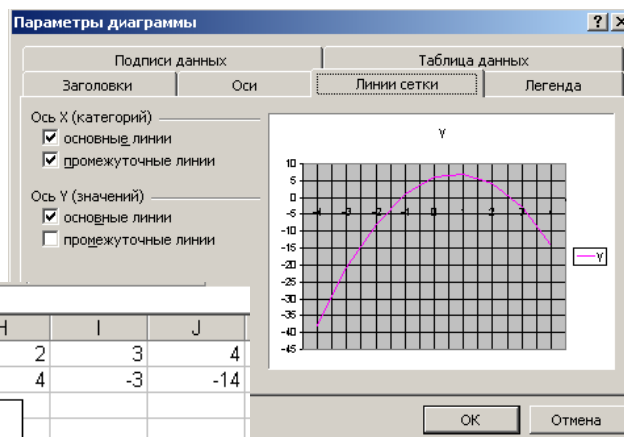
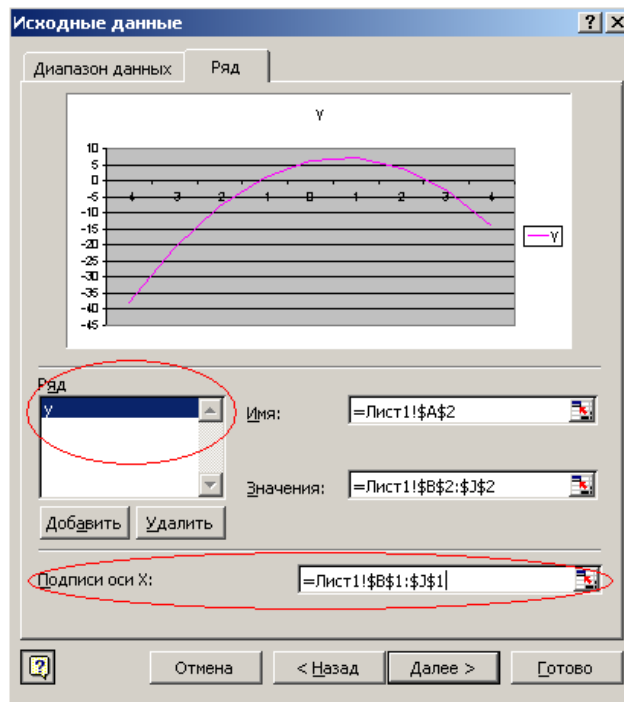
Работа с электронной таблицей. Создание таблицы в соответствии с условием задачи, использование функций. Построение диаграмм по табличным данным.

В среде электронной таблицы MS Excel построить график функции

$y = -2x^2 + 3x + 6$ в диапазоне $x \in [-4; 4]$, с шагом 1. Определить точки пересечения графика функции с осью OX.

Решение:

1. Создать таблицу, состоящую из двух строк «x» и «y».
2. В ячейку B1 ввести число «-4», а в ячейку C1 – формулу =B1+1. Скопировать содержимое C1 в другие ячейки в диапазоне D1:J1.
3. В ячейку B2 записать формулу функции y : $=-2*B1^2+3*B1+6$ и скопировать в ячейки C2:J2.
4. Построить график функции:
 - а. Выделить диапазон ячеек A1:J2.
 - б. Вставка – Диаграмма (График).
 - в. Изменить исходные данные (см. рис. справа): удалить ряд x и прописать подписи по оси x.
 - г. Добавить на диаграмму основные и промежуточные линии, как показано на втором рисунке справа.
 - д. Окончательный вид диаграммы представлен на третьем рисунке снизу. Изучив график функции, найти точки пересечения с осью «x»:
 $x_1 = -1,15$; $x_2 = 2,65$.



Билет 8

Поиск информации в Интернете с применением языка запросов.

I. Найти на сайте школы ответы на следующие вопросы:

1. Год рождения Корякиной Зои Михайловны, респондента одной из статей.

Ответ: (1916)

2. Кто из учащихся нашей школы занял I место в математическом конкурсе-игре «Кенгуру» в 2008/09 уч. году?

Ответ: Краева Ольга, 6 класс.

II. Найдите в интернете с помощью любой поисковой системы следующую информацию:

3. Автора и название стихотворения, в котором есть строчка «Горные вершины спят во тьме ночной».

Ответ: Михаил Лермонтов, «Из Гёте»

4. Определение понятия ДИФФУЗИЯ

Ответ: Диффузия (лат. *diffusio* — распространение, растекание, рассеивание, взаимодействие) — процесс взаимного проникновения молекул одного вещества между молекулами другого, приводящий к самопроизвольному выравниванию их концентраций по всему занимаемому объёму

5. Где и когда состоялась VII зимняя Олимпиада


Ответ: город Кортина д`Ампеццо (Италия) с 26 января по 5 февраля 1956 года.

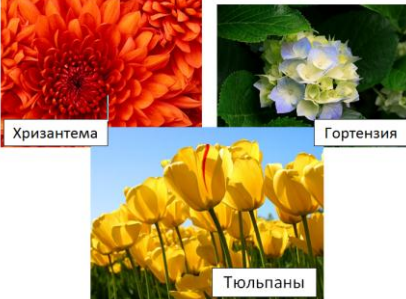


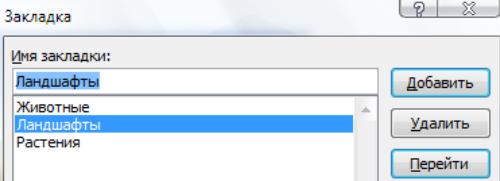
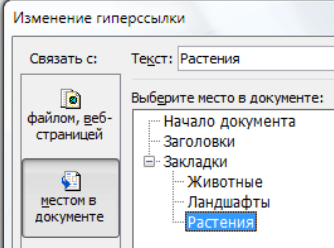
Билет 9

Форматирование текстового документа. Установка параметров страницы, вставка номеров страниц, колонтитулов, гиперссылок, изменение параметров шрифта и абзаца.

В среде текстового процессора MS Word (или Writer) создать многостраничный текстовый документ на тему «Природа Земли». Пронумеровать страницы, создать оглавление с функцией гипертекста, использовать рисунки из папки Мои документы. В верхнем колонтитуле указать имя автора документа.

Решение на примере программы Word 2007 (2010).

Этап выполнения задания	Действие. Скриншот (что должно получиться)
1. Запуск текстового процессора MS Word.	Пуск – (Все) Программы – Microsoft Office – Microsoft Office Word 2007 (2010).
2. На первой странице создать заголовок «Природа Земли» и напечатать содержание, включающее пункты: «Растения», «Животные», «Ландшафты».	 <p>Природа Земли</p> <p>Содержание</p> <p>Растения</p> <p>Животные</p> <p>Ландшафты</p>
3. После слова «Ландшафты» установить курсор и вставить разрыв для начала второй страницы.	Вставка – Разрыв страницы.

<p>4. Напечатать заголовок «Растения». Вставить картинки из папки «Мои документы». Разместить рисунки красиво и подписать.</p>	<p>Вставка – Рисунок. Свободное перемещение рисунков можно обеспечить выбором режима «Обтекание текстом – Перед текстом».</p> <p>Текст на рисунках можно расположить при помощи надписи: Вставка – Надпись.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Растения</p>  </div>
<p>5. Вставить разрыв страницы и создать аналогично пункту 4 страницу 3 «Животные» и страницу 4 «Ландшафты».</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Животные</p>  <p>3 страница</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Ландшафты</p>  <p>4 страница</p> </div> </div>
<p>6. Пронумеровать страницы</p>	<p>Вставка – Номер страницы.</p>
<p>7. Создать закладки на заголовки страниц.</p>	<p>Выделить заголовок – Вставка – Закладка – напечатать имя закладки – Добавить.</p> 
<p>8. Создать оглавление с функцией гипертекста.</p> <p style="text-align: center; color: green; font-size: 24px;">Природа Земли</p> <p style="text-align: center;">Содержание</p> <p style="text-align: center;"> Растения Животные Ландшафты </p>	<p>Перейти на первую страницу, выделить слово «Растения» - Вставка – Гиперссылка – Местом в документе – выбрать закладку «Растения».</p> <p>Повторить для данную команду для слов в содержании «Животные» и «Ландшафты».</p> 
<p>9. В верхнем колонтитуле указать имя автора документа.</p>	<p>Вставка – Верхний колонтитул.</p> <p style="text-align: center;">Иванов Иван Иванович ~ 1 ~</p> <p style="text-align: center; color: green; font-size: 24px;">Природа Земли</p>
<p>10. Проверить работоспособность гиперссылок.</p>	<p>Удерживая клавишу CTRL над словом в содержании (появится изображение руки вместо курсора) щелкнуть по нему.</p>

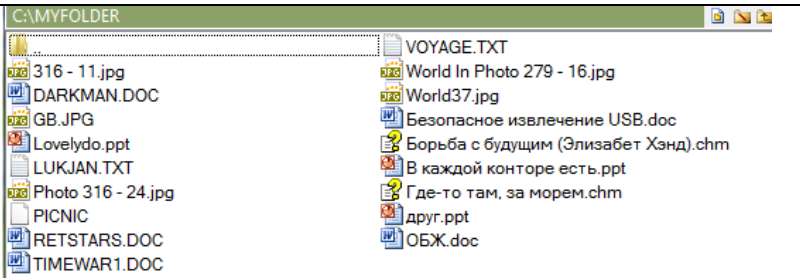
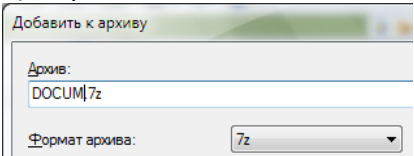
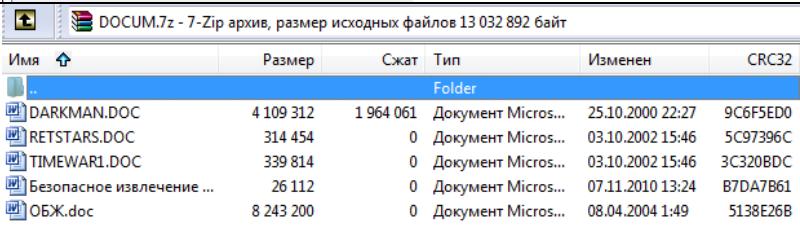
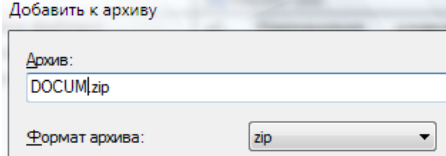






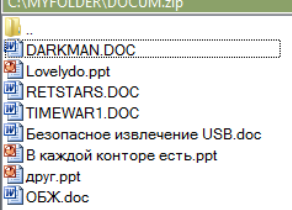
Билет 10

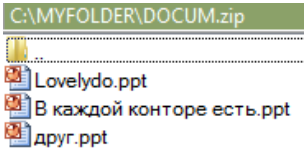
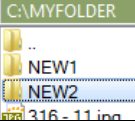
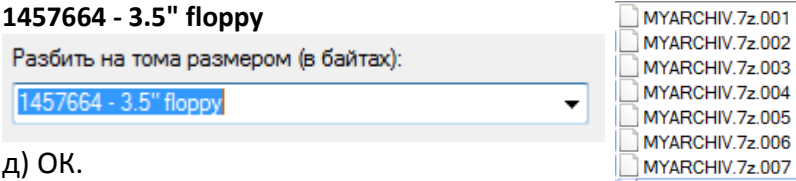
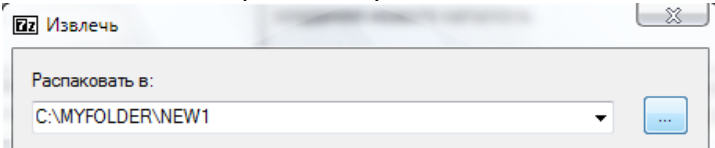
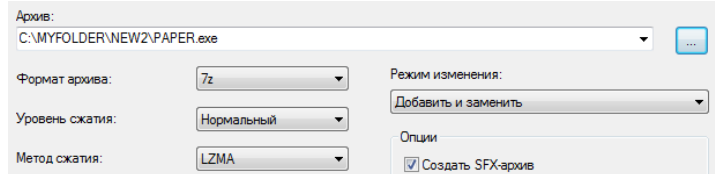
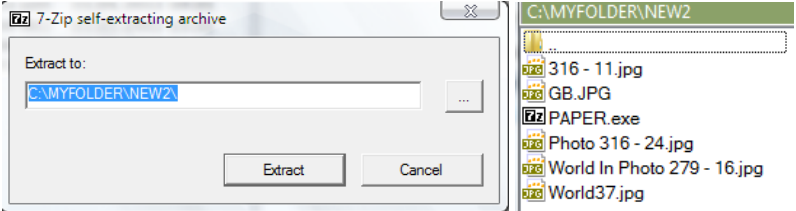
Работа с архиваторами и антивирусными программами. Создание многотомного архива, использование антивирусных программ.

Решение:

При решении использовались программы:

- файловый менеджер Free Commander,
- архиватор 7Zip,
- антивирус Comodo Internet Security.

Задание	Скриншот (что должно получиться)																																										
1. Зайти в папку MYFOLDER.																																											
2. Заархивировать все файлы с расширением .doc в архив с именем DOCUM (тип архива – 7z).	<p>а) Удерживая клавишу CTRL выделить файлы DARKMAN.DOC, RETSTARS.DOC, TIMEWAR1.DOC, Безопасное извлечение USB.doc, ОБЖ.doc.</p> <p>б) ПКМ на выделенном файле – 7zip – Добавить к архиву...</p> <p>в) Переименовать в DOCUM и выбрать формат 7z.</p> 																																										
3. Просмотреть содержимое созданного архива.	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Имя</th> <th>Размер</th> <th>Сжат</th> <th>Тип</th> <th>Изменен</th> <th>CRC32</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>..</td> <td></td> <td></td> <td>Folder</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DARKMAN.DOC</td> <td>4 109 312</td> <td>1 964 061</td> <td>Документ Micros...</td> <td>25.10.2000 22:27</td> <td>9C6F5ED0</td> </tr> <tr> <td>RETSTARS.DOC</td> <td>314 454</td> <td>0</td> <td>Документ Micros...</td> <td>03.10.2002 15:46</td> <td>5C97396C</td> </tr> <tr> <td>TIMEWAR1.DOC</td> <td>339 814</td> <td>0</td> <td>Документ Micros...</td> <td>03.10.2002 15:46</td> <td>3C320BDC</td> </tr> <tr> <td>Безопасное извлечение ...</td> <td>26 112</td> <td>0</td> <td>Документ Micros...</td> <td>07.11.2010 13:24</td> <td>B7DA7B61</td> </tr> <tr> <td>ОБЖ.doc</td> <td>8 243 200</td> <td>0</td> <td>Документ Micros...</td> <td>08.04.2004 1:49</td> <td>5138E268</td> </tr> </tbody> </table>	Имя	Размер	Сжат	Тип	Изменен	CRC32	..			Folder			DARKMAN.DOC	4 109 312	1 964 061	Документ Micros...	25.10.2000 22:27	9C6F5ED0	RETSTARS.DOC	314 454	0	Документ Micros...	03.10.2002 15:46	5C97396C	TIMEWAR1.DOC	339 814	0	Документ Micros...	03.10.2002 15:46	3C320BDC	Безопасное извлечение ...	26 112	0	Документ Micros...	07.11.2010 13:24	B7DA7B61	ОБЖ.doc	8 243 200	0	Документ Micros...	08.04.2004 1:49	5138E268
Имя	Размер	Сжат	Тип	Изменен	CRC32																																						
..			Folder																																								
DARKMAN.DOC	4 109 312	1 964 061	Документ Micros...	25.10.2000 22:27	9C6F5ED0																																						
RETSTARS.DOC	314 454	0	Документ Micros...	03.10.2002 15:46	5C97396C																																						
TIMEWAR1.DOC	339 814	0	Документ Micros...	03.10.2002 15:46	3C320BDC																																						
Безопасное извлечение ...	26 112	0	Документ Micros...	07.11.2010 13:24	B7DA7B61																																						
ОБЖ.doc	8 243 200	0	Документ Micros...	08.04.2004 1:49	5138E268																																						
4. Заархивировать все файлы с расширением .doc в архив с именем DOCUM (тип архива - ZIP).	<p>Повторить пункт 2 а) и б).</p> <p>Переименовать в DOCUM и выбрать формат zip.</p> 																																										
5. Сравнить размеры двух архивов и определить, какой из форматов лучше сжимает файлы данного типа.	<p>Ответ: 7zip лучше сжимает.</p> <table> <tr> <td> DOCUM.7z</td> <td>1 919 KB</td> </tr> <tr> <td> DOCUM.zip</td> <td>2 644 KB</td> </tr> </table>	 DOCUM.7z	1 919 KB	 DOCUM.zip	2 644 KB																																						
 DOCUM.7z	1 919 KB																																										
 DOCUM.zip	2 644 KB																																										
6. Добавить в архив DOCUM.ZIP все файлы с расширением .ppt	<p>а) Удерживая клавишу CTRL выделить файлы Lovelydo.ppt, В каждой конторе есть.ppt, друг.ppt.</p> <p>б) Удерживая ЛКМ перенести выделенные файлы на файл DOCUM.zip.</p> 																																										

<p>7. Удалить из архива DOCUM.ZIP все файлы с расширением .doc.</p>	<p>Зайти в архив DOCUM.zip и удалить файлы DARKMAN.DOC, RETSTARS.DOC, TIMEWAR1.DOC, Безопасное извлечение USB.doc, ОБЖ.doc.</p> 
<p>8. Создать в папке MYFOLDER папки NEW1 и NEW2.</p>	<p>В файловом менеджере нажать клавишу F7 для создания нового каталога.</p> 
<p>9. Заархивировать все файлы из папки MYFOLDER в многотомный архив с именем MYARCHIV и поместить его в папку NEW1.</p>	<p>а) Удерживая клавишу SHIFT выделить первый и последний файлы в папке MYFOLDER (результат – выделение всех файлов). б) ПКМ на выделенных файлах – 7zip – Добавить к архиву... в) Переименовать в MYARCHIV и выбрать формат 7z. г) Найти пункт «Разбить на тома размером» и выбрать 1457664 - 3.5" floppy</p>  <p>д) ОК.</p>
<p>10. Извлечь файлы из архива MYARCHIV в папку NEW1.</p>	<p>ПКМ на файле MYARCHIV.7z.001 – 7zip – Распаковать – Кнопка «...» - выбрать папку NEW1 – Ок.</p> 
<p>11. Заархивировать все файлы с расширением .jpg в самораспаковывающийся архив с именем PAPER, поместив его в папку NEW2.</p>	<p>а) Удерживая клавишу CTRL выделить файлы 316 - 11.jpg, GB.JPG, Photo 316 - 24.jpg, World37.jpg, World In Photo 279 - 16.jpg. б) ПКМ на выделенном файле – 7zip – Добавить к архиву... в) Переименовать в PAPER г) Опции – флажок Создать SFX архив. д) Кнопка «...» - указать папку NEW2.</p> 
<p>12. Извлечь файлы из архива PAPER в папку NEW2.</p>	<p>Двойной щелчок ЛКМ по файлу PAPER.exe в папке NEW2 – Extract.</p> 
<p>13. Проверить архив PAPER.exe на наличие вирусов в антивирусной программе.</p>	<p>ПКМ на PAPER.exe – Сканировать Антивирусом COMODO.</p>

Билет 11

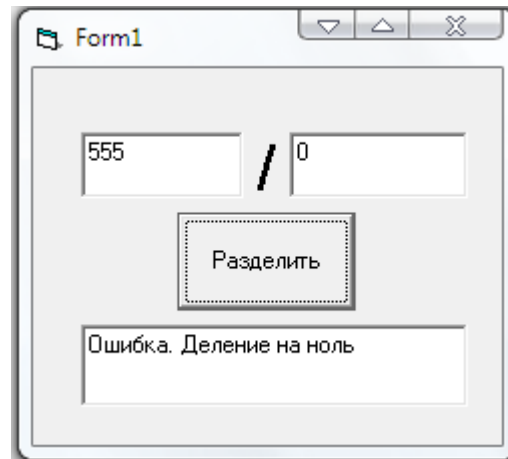
Построение алгоритма для обработки величин с реализацией на языке программирования (ветвление). Отладка программы и получение результатов.

В среде программирования Visual Basic составить программу деления чисел с учетом того, что на 0 делить нельзя. Проверить работу программы для всевозможных комбинаций чисел.

Решение:

Код программы:

```
Private Sub Command1_Click()  
Dim a, b As Double  
a = Val(Text1.Text)  
b = Val(Text2.Text)  
If b = 0 Then  
Text3.Text = "Ошибка. Деление на ноль"  
Else  
Text3.Text = a / b  
End If  
End Sub
```



Билет 12


Создание мультимедийной презентации на основе шаблонов. Выбор типа разметки слайда, применение шаблона оформления, цветовых схем и эффектов анимации. Демонстрация слайдов с использованием управляющих кнопок.

Используя MS PowerPoint, подготовьте презентацию семейного сайта. На слайдах должны присутствовать:

- гиперссылки;
- кнопки «Выход» (завершает показ слайдов), «На главную» (переход с любого слайда на первый), «Назад» и «Вперед» (осуществляется переход на предыдущий и следующий слайды соответственно);
- мультимедийный клип из коллекции ClipArt;
- музыка, которая проигрывается непрерывно в течение показа презентации.

ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА СЕМЕЙНОГО САЙТА

Семья Смирновых



Это наша дружная семья: мой папа, моя мама и я - Сережа. На коленях у меня сидит пес по кличке Тимка.

Моего папу зовут Виктор Семенович. Он профессор, доктор физико-математических наук. Папа преподает в университете высшую математику.

[Биография](#)

Мою маму зовут Ирина Николаевна. Она музыкант - играет на скрипке в оркестре Большого Театра.

[Биография](#)


Меня зовут Сергей Викторович. Я учусь в 10-а классе лицея №115 г. Москвы.

[Биография](#)


Пес Тимка - шотландский пудель. Его главное занятие - приносить тапочки всем членам семьи.

[Биография](#)

**В
Ы
Х
О
Д**



ПАПИНА СТРАНИЦА



Виктор Семенович Смирнов родился 12 февраля 1960 года в г. Москве. В 1977 году он закончил школу. В этом же году поступил на механико-математический факультет [Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова](#). После окончания университета Виктор Семенович поступил в аспирантуру МГУ и в 1985 году защитил кандидатскую диссертацию.

[На главную](#)

1. Вставка гиперссылок:
выделить текст – ПКМ – **Гиперссылка – Местом в документе** (или ввести адрес в Интернете).
2. Вставка управляющих кнопок: **Вставка – Фигуры – Управляющие кнопки** – Перейти по гиперссылке – выбрать действие.
3. Вставка - мультимедийного клипа из коллекции ClipArt: **Вставка – Картинка – Искать объекты** (отметить только видео) – нажать кнопку **Начать**.
4. Вставка музыки: **Вставка – Звук – Звук из файла**. На вкладке **Работа со звуком – Воспроизведение** – отметить флажок **Скрыть при показе** – выбрать **Начало: Для всех слайдов**.

МАМИНА СТРАНИЦА



- Ирина Николаевна Смирнова родилась 5 августа 1964 года в г. Москве. В 1981 году она закончила школу. В этом же году поступила в музыкальное училище.
-
- Сейчас она играет на скрипке в оркестре **Большого Театра**.



СЕРЁЖИНА СТРАНИЦА

- Сергей Викторович Смирнов. Родился 15 января 1985 г. В г. Москва. Я учусь в 10-а классе **лицея №115 г. Москвы**.



ТИМКИНА СТРАНИЦА



- Тимка родился 30 июля 1992 г. в деревне Простоквашино. Он породистый шотландский пудель. Имеет несколько наград, о которых есть статейка на **собачьем сайте**.

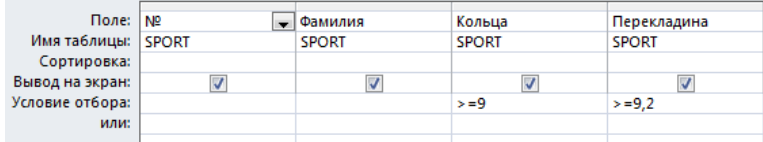
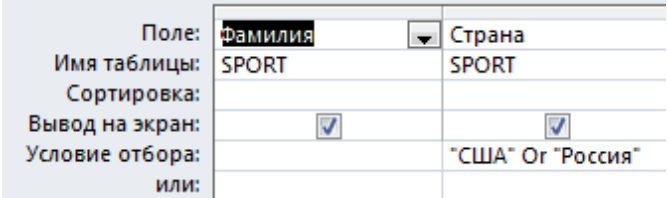
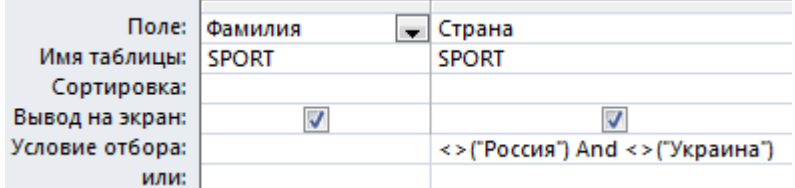

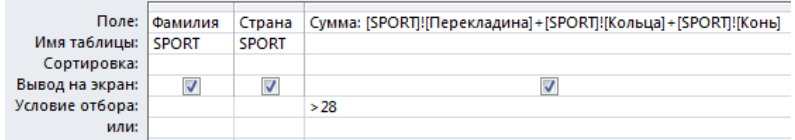


Билет 13

Организация поиска информации в готовой базе данных с применением составного логического выражения.

Решение:

Для решения использовать программу Microsoft Access.

Задание	Скриншот (что должно получиться)
1. Открыть базу данных «SPORT».	Двойной щелчок ЛКМ по файлу SPORT.mdb
2. Сформировать запрос для вывода на экран номера, фамилии, оценок за кольца и перекладину для спортсменов, получивших на кольцах балл не ниже 9.000, а на перекладине - не ниже 9.200.	<p>Создание (Запросы) – Конструктор запросов.</p> 
3. Сформировать запрос для вывода на экран фамилии и названия страны для спортсменов из США и России.	
4. Сформировать запрос для вывода на экран фамилии и названия страны для всех спортсменов, кроме спортсменов из России и Украины.	
5. Сформировать запрос для вывода на экран фамилии, названия страны и суммы баллов для всех спортсменов, набравших в сумме более 28 баллов.	<p>Для подсчета суммы необходимо ввести третью графу «Сумма» и напечатать выражение на языке SQL «Сумма: [SPORT]![Перекладина]+[SPORT]![Кольца]+[SPORT]![Конь]».</p> <p>или воспользоваться построителем  Построитель .</p> 

Билет 14

Работа с электронной таблицей. Проведение вычислительного эксперимента в среде электронной таблицы. Решение задачи с использованием электронной таблицы для изменяющихся начальных данных.

Для проведения эксперимента выбраны 10 районов Московской области. Известны засеваемые площади и средняя урожайность по району.

Название района	Площадь посева (га)	Средняя урожайность (т/га)
Дмитровский	93	12
Домодедовский	65	17
Клинский	98	15
Лыткаринский	64	17
Люберецкий	102	17
Марьинский	155	14
Мытищинский	207	16
Орловский	307	19
Реутовский	134	21
Семеновский	45	14

Определить количество урожая, собранного в каждом районе и в целом по экспериментальным районам области, а также среднюю урожайность по всем районам. Выделить районы с самой низкой и самой высокой урожайностью.

Решение:

1. Создать новый столбец с названием «Количество урожая».
2. В ячейку D2 внести формулу =B2*C2.
3. Распространить формулу из пункта 2 на остальные ячейки с D3:D11, не прибегая к ручному вводу (Копировать - Вставить).
4. В ячейку D12 вставить функцию суммирования: =СУММ(D2:D11)
5. В ячейку C12 занести функцию расчета среднего значения: =СРЗНАЧ(C2:C11)
6. Выделить ячейки A1:D11 и отсортировать по столбцу «Средняя урожайность» по возрастанию. (ПКМ – Сортировка – Настраиваемая сортировка).
7. Выделить цветом районы с самой низкой и самой высокой урожайностью.

	A	B	C	D
1	Название района	Площадь	Средняя урожайность (т/га)	Количество урожая
2	Дмитровский	93	12	1116
3	Марьинский	155	14	2170
4	Семеновский	45	14	630
5	Клинский	98	15	1470
6	Мытищинский	207	16	3312
7	Домодедовский	65	17	1105
8	Лыткаринский	64	17	1088
9	Люберецкий	102	17	1734
10	Орловский	307	19	5833
11	Реутовский	134	21	2814
12			16,2	21272

Билет 15

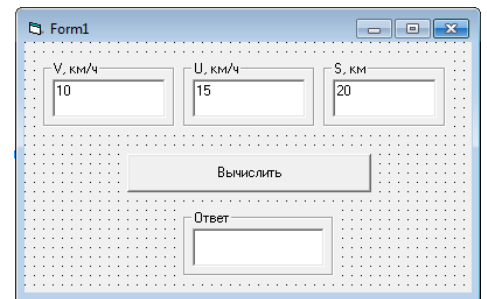
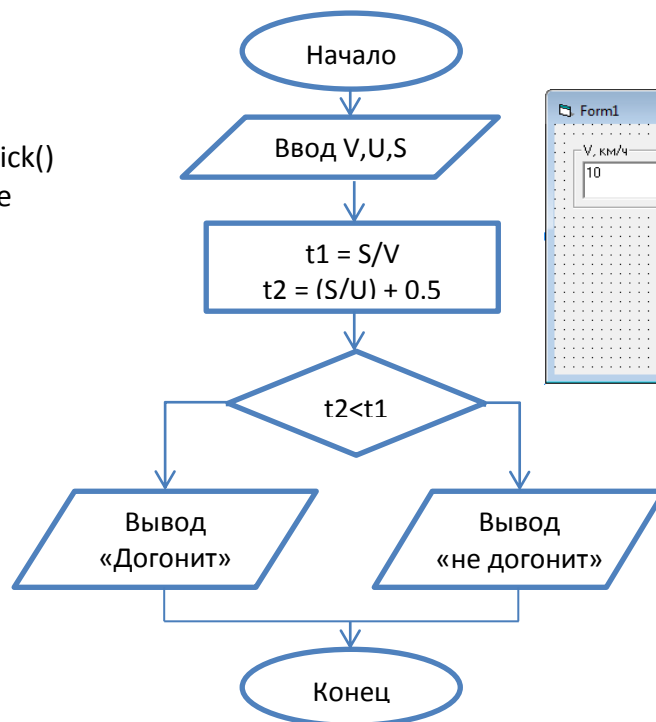
Построение алгоритма и реализация на изучаемом языке программирования или в среде учебного исполнителя. Демонстрация полученного алгоритма в среде учебного исполнителя или отладка программы и получение результатов.

Равномерное движение тел. Из пункта А в пункт Б движется велосипедист с постоянной скоростью V км/час. Через 0,5 часа после его старта из пункта А стартовал второй велосипедист, который двигался с постоянной скоростью U км/час. Построить алгоритм (нарисовать блок-схему) и составить программу на языке программирования **Visual Basic** для определения: догонит ли второй велосипедист первого во время своего движения при данных значениях расстояния между пунктами А и Б и скоростей V , U ? Проверить программу на тестах при разных вариантах значений исходных данных.

Решение:

Код программы:

```
Private Sub Command1_Click()  
Dim v, u, s, t1, t2 As Double  
v = Val(Text1.Text)  
u = Val(Text2.Text)  
s = Val(Text3.Text)  
t1 = s / v  
t2 = (s / u) + 0.5  
If t2 < t1 Then  
Text4.Text = "догонит"  
Else  
Text4.Text = "не догонит"  
End If  
End Sub
```



Билет 16

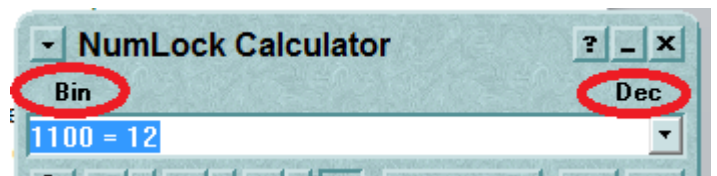
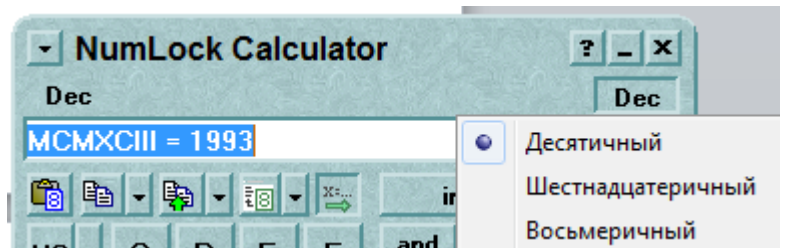
Решение задачи по теме «Системы счисления» на изучаемом языке программирования или с использованием стандартной программы «Калькулятор».

Петя 1981_{10} года рождения утверждает, что в МСМХСIII году ему исполнится 1100_2 лет. Докажите, может ли такое быть и почему?

Решение:

Для расчетов используем программу NumLock Calculator.

- 1) $МСМХСIII = 1993_{10}$ (необходимо выбрать режим преобразования из римской системы счисления в десятичную, кликнув по кнопке «Dec» справа, см. рисунок).
- 2) $1100_2 = 12_{10}$ (для перевода из двоичной системы счисления в десятичную нужно слева выбрать режим «Bin» (Двоичный), а справа – «Dec» (Десятичный)).
- 3) $1981 + 12 = 1993$.



Ответ. Пете действительно исполнится 12 (1100_2) лет в 1993 (МСМХСIII) году.

Билет 17

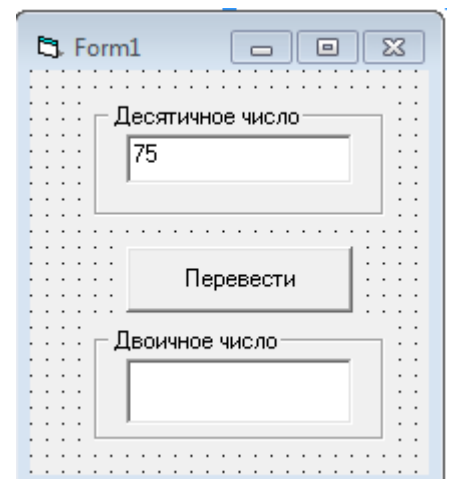
Построение алгоритма для обработки величин с реализацией на языке программирования (ветвление, цикл, линейный массив или вспомогательные алгоритмы). Отладка программы, получение результатов.

В среде программирования **Visual Basic** составить программу перевода заданного натурального числа из десятичной системы счисления в двоичную.

Решение:

Код программы:

```
Private Sub Command1_Click()  
Dim n As Long ' Объявление переменной как длинное целое.  
n = Val(Text1.Text) ' Ввод десятичного числа в текстовое поле  
Do While n <> 0 ' Цикл будет осуществляться до тех пор, пока n  
    не будет равно нулю.  
m = n Mod 2 ' Вычисление остатка от деления на два.  
n = n \ 2 ' Уменьшение числа в два раза с откидыванием  
    дробной части без округления.  
Text2.Text = CStr(m) + Text2.Text ' Запись в текстовое поле  
    промежуточного значения с сохранением предыдущей  
    информации, функция CStr преобразует число в строку без  
    пробела, Str – то же самое, но с пробелом.  
Loop  
End Sub
```



Билет 18

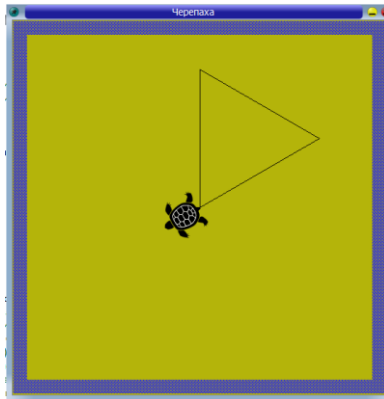
Построение алгоритма для управления учебным исполнителем (основные алгоритмические структуры). Демонстрация полученного алгоритма в среде учебного исполнителя.

В среде учебного исполнителя **Черепашка** написать алгоритм рисования правильных геометрических фигур (треугольник, квадрат)

Решение:

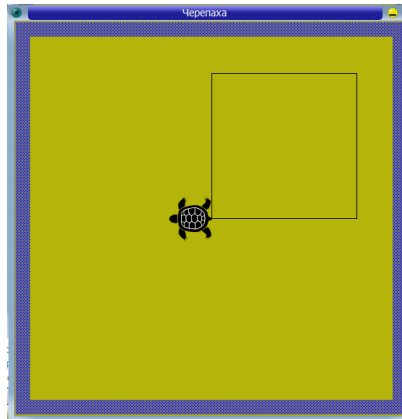
Алгоритм рисования треугольника:

```
использовать Черепашка
алг
нач
. вперед (200)
. вправо (120)
. вперед (200)
. вправо (120)
. вперед (200)
кон
```



Алгоритм рисования квадрата:

```
использовать Черепашка
алг
нач
. вперед (200)
. вправо (90)
. вперед (200)
. вправо (90)
. вперед (200)
. вправо (90)
. вперед (200)
кон
```



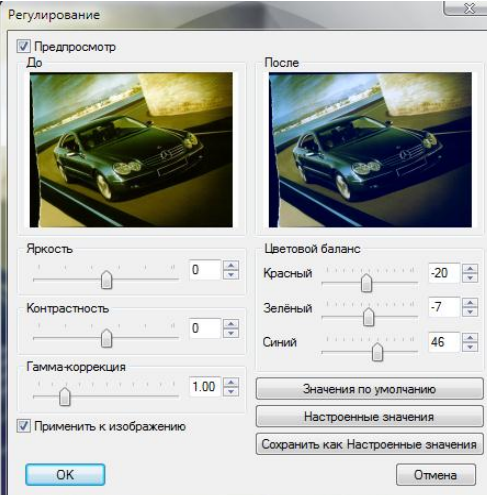
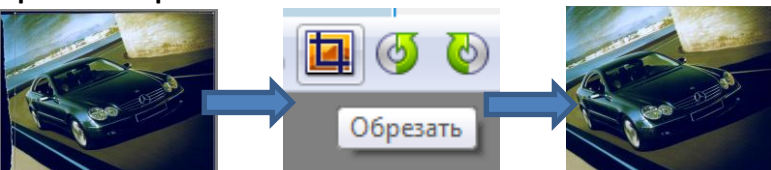
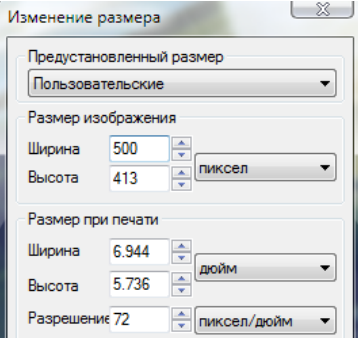
Билет 19

Обработка цифрового изображения в графическом редакторе. Например, устранение дефектов, ретуширование и тоновая коррекция фотографии.

Отредактировать изображение «Отсканированная машина.jpg» в любом из редакторов.



Решение:

Этап выполнения задания	Действие. Скриншот (что должно получиться)
1. Запустить XnView.	Пуск – (Все) Программы – XnView – XnView
2. Загрузить предложенный учителем файл с фотографией.	Файл – Открыть – Выбрать источник файла.
3. Выполнить устранение дефектов, имеющихся на фотографии.	Изображение – Карта – Автокоррекция уровней. Изображение – Поворот – Вправо на 90.
4. Выполнить тоновую коррекцию фото.	Изображение – Коррекция – Яркость/Контрастность /Гамма/Цветовой баланс. 
5. Выполнить кадрирование.	Выделить ЛКМ прямоугольную область на изображении – Правка – Обрезать. 
6. Изменить размеры изображения: разрешение 72 пикселя/дюйм и ширина 500 пикселей.	Изображение – Изменение размера 
7. Сохранить изображение под другим именем.	Файл – Сохранить как – в поле «Имя файла» напечатать новое название, в поле «Тип файла» можно выбрать другое расширение для файла.

Билет 20

Построение алгоритма для обработки величин с реализацией на языке программирования (линейный алгоритм).

В среде программирования **Visual Basic** составить программу для вычисления первой космической скорости по формуле $v = \sqrt{gR}$, где v – скорость спутника, g – ускорение силы тяжести, R – радиус орбиты. Проверить работу программы для удобных комбинаций чисел.

Решение:

Код программы:

```
Private Sub Command1_Click()
```

```
Dim R, g As Double
```

```
R = Val(Text1.Text)
```

```
g = Val(Text2.Text)
```

```
v = Sqr(g * R)
```

```
Text3.Text = v
```

```
End Sub
```

Form1

Радиус орбиты, м
6 370 000

g, м/с²
9.81

Расчет

Первая космич. скорость, м/с
7905,04269438186