



## НОМЕР КИМ

### Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом; часть 2 содержит 5 заданий, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий, но рекомендуемое время на выполнение заданий части 1 – 30 минут, на выполнение заданий части 2 – 2 часа (120 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде числа, слова, последовательности букв или цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Результатом выполнения каждого из заданий 13–15 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланке ответов № 1 был записан под правильным номером.

*Желаем успеха!*

### Часть 1

*Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.*

1

В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Личи, гуава, дуриан, кумкват, тамаринд, мангустин, джаботикаба – экзотические фрукты».

Ученик вычеркнул из списка название одного фрукта. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 7 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название экзотического фрукта.

Ответ: \_\_\_\_\_.

2

От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе.

••–•–•••–•–•••–

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что использовались только следующие буквы.

Т	А	У	Ж	Х
–	•–	••–	•••–	••••

Определите текст радиограммы. В ответе укажите буквы, которые встречаются в тексте радиограммы более одного раза.

Ответ: \_\_\_\_\_.

3

Дано четыре числа: 638, 442, 357, 123. Для какого из приведённых чисел ИСТИННО высказывание:

**НЕ** (Первая цифра чётная) **И** (Сумма цифр чётная)?

В ответе запишите это число.

Ответ: \_\_\_\_\_.



- 4 Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	Е
А		3	3		
В	3			5	6
С	3			4	
D		5	4		1
Е		6		1	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

- раздели на 3
- возведи в квадрат

Первая из них уменьшает число на экране в 3 раза, вторая возводит число в квадрат.

Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте алгоритм получения из числа 18 числа 16, содержащий не более 4 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 1212 – это алгоритм:

раздели на 3

возведи в квадрат

раздели на 3

возведи в квадрат

который преобразует число 18 в 144.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если s &gt; A или t &gt; 11 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s, t, A: integer; begin   readln(s);   readln(t);   readln(A);   if (s &gt; A) or (t &gt; 11)     then writeln("YES")     else writeln("NO") end. </pre>
Бейсик	Python
<pre> DIM s, t, A AS INTEGER INPUT s INPUT t INPUT A IF s &gt; A OR t &gt; 11 THEN   PRINT "YES" ELSE   PRINT "NO" ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s &gt; A) or (t &gt; 11):   print("YES") else:   print("NO") </pre>
C++	
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main(){   int s, t, A;   cin &gt;&gt; s;   cin &gt;&gt; t;   cin &gt;&gt; A;   if (s &gt; A) or (t &gt; 11)     cout &lt;&lt; "YES" &lt;&lt; endl;   else     cout &lt;&lt; "NO" &lt;&lt; endl;   return 0; } </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел:

(-9, 11); (2, 7); (5, 12); (2, -2); (7, -9); (12, 6); (9, -1); (7, 11); (11, -5).

Укажите наименьшее целое значение параметра  $A$ , при котором для указанных входных данных программа напечатает «NO» шесть раз.

Ответ: \_\_\_\_\_.



7 Доступ к файлу **hi.txt**, находящемуся на сервере **txt.ru**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) ://
- 2) txt.
- 3) .txt
- 4) https
- 5) hi
- 6) /
- 7) ru

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--

8 В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

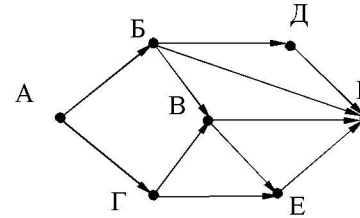
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Математика &amp; Информатика</i>	330
<i>Математика &amp; Физика</i>	270
<i>Математика &amp; (Информатика   Физика)</i>	520

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Математика & Информатика & Физика*?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

9 На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: \_\_\_\_\_.

10 Переведите число 142 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число – количество единиц.

Ответ: \_\_\_\_\_.

## Часть 2

*Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.*

- 11 В одном из произведений Ф.М. Достоевского, текст которого приведён в подкаталоге каталога **Проза**, присутствует эпизод, в котором рассказывается о домах генерала Епанчина. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните, на какой улице находился его второй дом. В ответе запишите название улицы в именительном падеже.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12 Сколько файлов с расширением .rtf содержится в подкаталогах каталога **Проза**? В ответе укажите только число.

Ответ: \_\_\_\_\_.



*Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.*



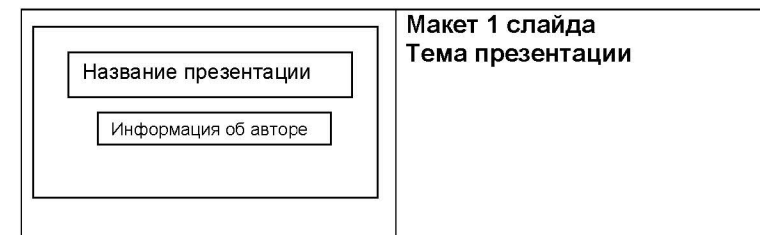
**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.**

- 13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Гепард». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе гепардов. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

#### Требования к оформлению работы

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.
2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:
  - первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;
  - второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
    - заголовок слайда;
    - два изображения;
    - два блока текста;
  - третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:
    - заголовок слайда;
    - три изображения;
    - три блока текста.







	<p><b>Макет 2 слайда</b> <b>Основная информация по теме презентации</b></p>
	<p><b>Макет 3 слайда</b> <b>Дополнительная информация по теме презентации</b></p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов.

Текст не должен перекрывать основные изображения и сливаться с фоном.

**13.2** Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовок и текст в ячейках второго столбца таблицы – по центру. Текст в ячейках первого столбца таблицы выровнен по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом и курсивом или подчёркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Интервал между текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

### **МАЛИНОВОЕ ВАРЕНЬЕ**

<i><b>Ингредиенты</b></i>	<i><b>Количество</b></i>
Ягоды малины	1 кг
Сахар	1,1 кг
Лимонная кислота	0,25 ч. л.

Перебрать килограмм *малины*, удалить мятые ягоды и веточки. Высыпать плоды на дуршлаг, помыть и дать стечь воде. Засыпать сахарным песком, оставить на 4 часа. Поставить сахарно-плодовую смесь на плиту. Постоянно помешивая, довести до кипения и проварить 3 минуты. Дать остыть. Повторить процедуру 3 раза. В конце по вкусу добавить лимонную кислоту, разложить горячее *малиновое варенье* по стерилизованным банкам, закатать банки.



- 14 В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д
1	округ	код ученика	любимый предмет	балл
2	С	Ученик 1	обществознание	246
3	В	Ученик 2	немецкий язык	530
4	Ю	Ученик 3	русский язык	576
5	СВ	Ученик 4	обществознание	304

В столбце А записан округ, в котором учится ученик; в столбце В – код ученика; в столбце С – любимый предмет; в столбце Д – тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учеников.

**Выполните задание.**

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько учеников в Южном округе (Ю) выбрали в качестве любимого предмета английский язык? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Каков средний тестовый балл у учеников Юго-Восточного округа (ЮВ)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников, выбравших биологию, географию, химию. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.**

- 15.1 Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

**вверх вниз влево вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

**если условие то**

*последовательность команд*

**все**

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд* – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**

**вправо**

**закрасить**

**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**

**вправо**

**все**

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

**нц пока условие**

*последовательность команд*

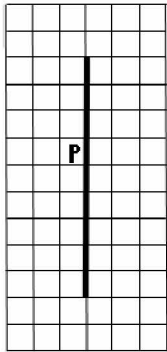
**кц**

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

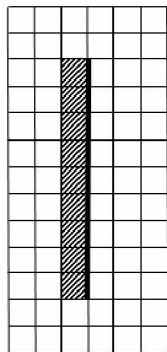
**нц пока справа свободно  
вправо  
кц**

#### Выполните задание

На бесконечном поле имеется длинная вертикальная стена. **Длина стены неизвестна**. Робот находится в одной из клеток, расположенной непосредственно слева от стены. **Начальное положение Робота также неизвестно**. Одно из возможных положений Робота приведено на рисунке (Робот обозначен буквой «Р»):



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные левее стены и прилегающие к ней. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок):



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При выполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

**15.2** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел находит среднее арифметическое чисел, оканчивающихся на единицу, или сообщает, что таких чисел нет. Программа получает на вход целые числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода).

Количество чисел не превышает 100. Введённые числа по модулю не превышают 300.

Программа должна вывести среднее арифметическое чисел, оканчивающихся на единицу, или вывести NO, если таких чисел в последовательности нет.

#### Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
21 30 11 0	16.0
16 5 0	NO

**Номер дополнительного материала, используемого при  
проведении экзамена по ИНФОРМАТИКЕ**

<b>№ КИМ</b>	<b>№ дополнительного материала</b>	<b>№ места участника <i>(заполняется вручную)</i></b>
	<b>92</b>	



## НОМЕР КИМ

### Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом; часть 2 содержит 5 заданий, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий, но рекомендуемое время на выполнение заданий части 1 – 30 минут, на выполнение заданий части 2 – 2 часа (120 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде числа, слова, последовательности букв или цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Результатом выполнения каждого из заданий 13–15 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланке ответов № 1 был записан под правильным номером.

*Желаем успеха!*

### Часть 1

*Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.*

1

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Бор, азот, гелий, натрий, водород, кислород, рентгений, менделевий, резерфордий – химические элементы».

Ученик вычеркнул из списка название одного химического элемента. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 20 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название элемента.

Ответ: \_\_\_\_\_.

2

Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщения собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже.

Н	М	Л	И	Т	О
~	*	*@	@~*	@*	~*

Расшифруйте сообщение, если известно, что буквы в нём **не повторяются**.

\*@a~\*\*~\*~

Запишите в ответе расшифрованное сообщение.

Ответ: \_\_\_\_\_.

3

Напишите наименьшее натуральное число  $x$ , для которого ИСТИННО высказывание:

**НЕ** ( $x > 5$ ) **И** ( $x > 4$ ).

Ответ: \_\_\_\_\_.



- 4 Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	Е
А		3	7		
В	3		2		8
С	7	2		4	
D			4		1
Е		8		1	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 У исполнителя **Квадратор** две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат
2. вычти 2

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая – вычитает из числа 2.

Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 49, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21212 – это

алгоритм

вычти 2

возведи в квадрат

вычти 2

возведи в квадрат

вычти 2

который преобразует число 5 в 47.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если s &gt; A или t &gt; 11 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s, t, A: integer; begin   readln(s);   readln(t);   readln(A);   if (s &gt; A) or (t &gt; 11)   then writeln("YES")   else writeln("NO") end. </pre>
Бейсик	Python
<pre> DIM s, t, A AS INTEGER INPUT s INPUT t INPUT A IF s &gt; A OR t &gt; 11 THEN   PRINT "YES" ELSE   PRINT "NO" ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s &gt; A) or (t &gt; 11):   print("YES") else:   print("NO") </pre>
C++	
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main(){   int s, t, A;   cin &gt;&gt; s;   cin &gt;&gt; t;   cin &gt;&gt; A;   if (s &gt; A) or (t &gt; 11)     cout &lt;&lt; "YES" &lt;&lt; endl;   else     cout &lt;&lt; "NO" &lt;&lt; endl;   return 0; } </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел:

(-9, 11); (2, 7); (5, 12); (2, -2); (7, -9); (12, 6); (9, -1); (7, 11); (11, -5).

Укажите наибольшее целое значение параметра  $A$ , при котором для указанных входных данных программа напечатает «YES» четыре раза.

Ответ: \_\_\_\_\_.



7 Доступ к файлу **doc.htm**, находящемуся на сервере **site.com**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) site
- 2) //
- 3) doc
- 4) /
- 5) .htm
- 6) .com
- 7) http

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--

8 В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

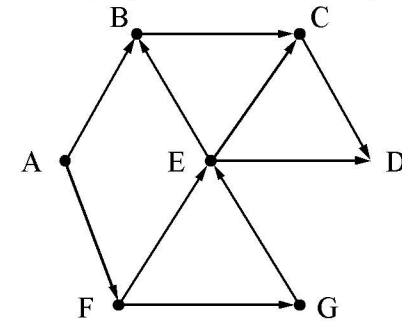
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Финляндия &amp; Швеция</i>	270
<i>Финляндия &amp; Норвегия</i>	295
<i>Финляндия &amp; (Швеция   Норвегия)</i>	460

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Финляндия & Швеция & Норвегия*?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

9 На рисунке – схема дорог, связывающих города А, В, С, D, E, F, G. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город D?



Ответ: \_\_\_\_\_.

10 Некоторое число в двоичной системе счисления записывается как 101011. Определите это число и запишите его в ответе в десятичной системе счисления.

Ответ: \_\_\_\_\_.



## Часть 2

*Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.*

- 11 В одном из произведений М.Ю. Лермонтова, текст которого приведён в подкаталоге каталога **Проза**, описывается город, в котором герой чуть не умер с голода, да ещё его там хотели утопить. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните название этого города.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12 Сколько файлов с расширением .pdf содержится в подкаталогах каталога **Поэзия**? В ответе укажите только число.

Ответ: \_\_\_\_\_.



*Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.*

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.**

- 13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге ЗАДАНИЕ 13, создайте презентацию из **трёх** слайдов на тему «Розмарин». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о растении и пример его использования в кулинарии. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

#### Требования к оформлению презентации

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

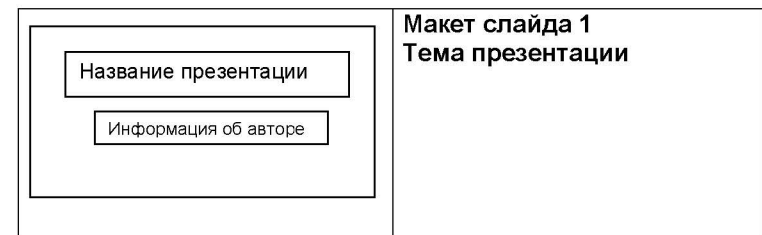
- второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- два блока текста;
- два изображения;

- третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;
- три изображения;
- три блока текста.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.







	<p><b>Макет слайда 2</b> <b>Основная информация по теме презентации</b></p>
	<p><b>Макет слайда 3</b> <b>Дополнительная информация по теме презентации</b></p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.  
 Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта; для подзаголовков на слайдах 2 и 3 и для основного текста – 20 пунктов.  
 Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

- 13.2** Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.  
 Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовок и текст в ячейках второго столбца таблицы – по центру. Текст в ячейках первого столбца таблицы выровнен по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом и курсивом или подчёркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру.  
 При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.  
 Интервал между текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов.  
 Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

### **ВАРЕНЬЕ РЯБИНОВОЕ С ЯБЛОКАМИ**

<i><b>Ингредиенты</b></i>	<i><b>Количество</b></i>
Ягоды красной рябины	700 г
Сахар	800 г
Яблоки	300 г

Берём подмороженную *красную рябину*, отделяем её от кисти, удаляя испорченные, недозревшие и мелкие ягоды. Бланшируем плоды в кипящей воде около 5 минут. Нарезанные дольками яблоки заранее бланшируем в кипящей воде 2–3 минуты, а затем слегка промываем холодной водой. В сироп на основе отвара рябины кладем ягоды рябины и яблоки. Рябиновый сироп оставляем на 10 часов в варочной ёмкости. Варенье варим по 8–10 минут через каждые 8 часов 3 раза.

14

В электронную таблицу занесли данные о товарах, хранящихся на складах в разных округах. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>
<b>1</b>	<b>Округ</b>	<b>Товары</b>	<b>Номер склада</b>	<b>Стоимость (руб.)</b>
<b>2</b>	С	Товар 1	8	5634
<b>3</b>	В	Товар 2	1	27223
<b>4</b>	Ю	Товар 3	3	3004
<b>5</b>	СВ	Товар 4	3	28971

В столбце А записан код округа, в котором находится склад с товарами; в столбце В – товары; в столбце С – номер склада; в столбце Д – стоимость товара в рублях.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 товаров.

**Выполните задание.**

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Сколько товаров находится на складе 8 в Северном округе (С)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Какова средняя стоимость товаров во всех округах, которые находятся на складах с номером 3? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества товаров на складах под номерами 3, 5, 7 и 8 во всех округах. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.



**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.**

15.1

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

**вверх   вниз   влево   вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно   снизу свободно   слева свободно   справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

**если условие то**

*последовательность команд*

**все**

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд* – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**

**вправо**

**закрасить**

**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**

**вправо**

**все**

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

**нц пока условие**

*последовательность команд*

**кц**



Номер дополнительного материала, используемого при  
проведении экзамена по ИНФОРМАТИКЕ

№ КИМ	№ дополнительного материала	№ места участника <i>(заполняется вручную)</i>
	<b>95</b>	



## НОМЕР КИМ

### Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом; часть 2 содержит 5 заданий, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий, но рекомендуемое время на выполнение заданий части 1 – 30 минут, на выполнение заданий части 2 – 2 часа (120 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде числа, слова, последовательности букв или цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Результатом выполнения каждого из заданий 13–15 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланке ответов № 1 был записан под правильным номером.

*Желаем успеха!*

### Часть 1

*Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.*

1

В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Ученица написала текст (в нём нет лишних пробелов):

«Предметы мебели: пуф, стул, диван, кресло, кровать, тумбочка, оттоманка, полукресло, раскладушка».

Ученица удалила из списка название одного предмета, а также лишние запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 9 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе удалённое название предмета.

Ответ: \_\_\_\_\_.

2

Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код. Коды букв даны в таблице.

А	В	Д	О	Р	У
01	011	100	111	010	001

Некоторые кодовые цепочки можно расшифровать несколькими способами. Например, 00101001 может означать не только УРА, но и УАУ.

Даны три кодовые цепочки:

011111010

01001001

01001010

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Ответ: \_\_\_\_\_.

3

Напишите наименьшее натуральное число  $x$ , для которого ИСТИННО высказывание:

$((x > 3) \text{ И НЕ } (x < 4)) \text{ ИЛИ } (x < 1)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.



- 4 Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A		1	4			15
B	1		2			
C	4	2		5		
D			5		3	3
E				3		3
F	15			3	3	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

- прибавь 1
- возведи в квадрат

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая возводит его во вторую степень.

Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте алгоритм получения из числа 3 числа 84, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 11221 – это алгоритм:

прибавь 1

прибавь 1

возведи в квадрат

возведи в квадрат

прибавь 1,

который преобразует число 1 в 82.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач   цел s, k   ввод s   ввод k   если mod(s, 5) = k     то вывод "YES"     иначе вывод "NO"   все кон </pre>	<pre> var s, k: integer; begin   readln(s);   readln(k);   if s mod 5 = k     then writeln("YES")     else writeln("NO") end. </pre>
Бейсик	Python
<pre> DIM k, s AS INTEGER INPUT s INPUT k IF s MOD 5 = k THEN   PRINT "YES" ELSE   PRINT "NO" END IF </pre>	<pre> s = int(input()) k = int(input()) if s % 5 == k:   print("YES") else:   print("NO") </pre>
C++	
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {   int s, k;   cin &gt;&gt; s;   cin &gt;&gt; k;   if (s % 5 == k)     cout &lt;&lt; "YES";   else     cout &lt;&lt; "NO";   return 0; } </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $k$  вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (5, 0); (18, 3); (21, 1); (10, 2); (12, 1); (9, 4); (5, 5); (3, 3).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

Ответ: \_\_\_\_\_.



7 Доступ к файлу **karl.htm**, находящемуся на сервере **april.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) http
- 2) karl
- 3) /
- 4) april
- 5) .htm
- 6) .ru
- 7) //

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--

8 В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Чацкий &amp; (Молчалин   Фамусов)</i>	440
<i>Чацкий &amp; Молчалин &amp; Фамусов</i>	90
<i>Чацкий &amp; Молчалин</i>	250

Компьютер печатает количество страниц (в тысячах), которое будет найдено по следующему запросу:

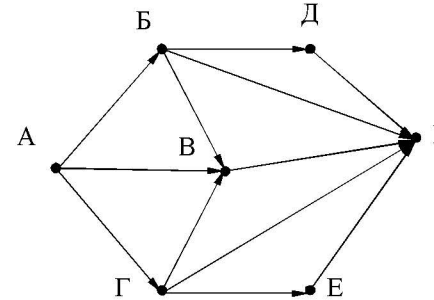
*Чацкий & Фамусов*

Укажите целое число, которое напечатает компьютер.

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

9 На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: \_\_\_\_\_.

10 Некоторое число в двоичной системе счисления записывается как 11001110. Запишите это число в десятичной системе.

Ответ: \_\_\_\_\_.



## Часть 2

*Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.*

- 11 В одном из произведений А.С. Пушкина, текст которого приведён в подкаталоге каталога **Проза**, эпиграфом к одной главе является четверостишие Хераскова, начинающееся фразой «Сладко было спознаваться»... С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора или браузера выясните название этой главы.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12 Сколько файлов с расширением htm, каждый объёмом от 5120 байт до 20 480 байт включительно, содержится в подкаталогах каталога **DEMO-12**? В ответе укажите только число.

Ответ: \_\_\_\_\_.



*Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.*

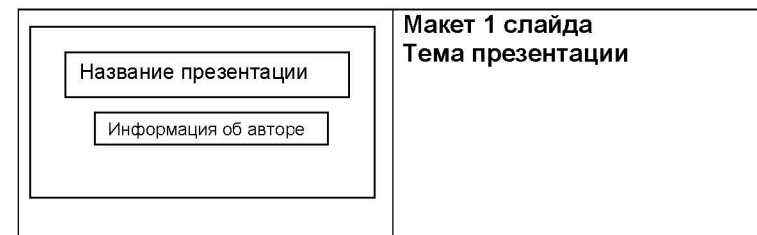
**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.**

- 13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Каракал». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе каракалов. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

#### Требования к оформлению работы

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.
2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:
  - первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;
  - второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
    - заголовок слайда;
    - два изображения;
    - два блока текста;
  - третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:
    - заголовок слайда;
    - три изображения;
    - три блока текста.







**13.2** Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовок и текст в ячейках второго столбца таблицы – по центру. Текст в ячейках первого столбца таблицы выровнен по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом и курсивом или подчёркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Интервал между текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

### **ВАРЕНЬЕ ИЗ БОЯРЫШНИКА**

<i><b>Ингредиенты</b></i>	<i><b>Количество</b></i>
Ягоды боярышника	1 кг
Вода	300 мл
Сахар	1 кг
Ванилин	щепотка
Лимонная кислота	0,25 ч. л.

Ягоды перебрать, промыть и просушить. Сварить сироп. В глубокую эмалированную кастрюлю большого объёма насыпать сахар и добавить воду. На медленном огне, помешивая, довести сироп до кипения. Снять с плиты. Пересыпать *боярышник* в сахарный сироп, оставить настояться на 12 часов, не перемешивать. Через 12 часов довести ягоды в сиропе до кипения, снимая пенку. За 5 минут до окончания варки добавить ванилин и лимонную кислоту.

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.  
Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов.

Текст не должен перекрывать основные изображения и сливаться с фоном.



Выберите **ОДНО** из предложенных ниже заданий: **15.1** или **15.2**.

- 14** В электронную таблицу занесли данные о тестировании людей разного возраста.

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>
<b>1</b>	<b>номер участника</b>	<b>пол</b>	<b>возраст</b>	<b>тест 1</b>	<b>тест 2</b>
<b>2</b>	участник 1	жен	16	31	48
<b>3</b>	участник 2	муж	25	14	40
<b>4</b>	участник 3	муж	16	35	18
<b>5</b>	участник 4	муж	73	9	24

В столбце А записан номер участника; в столбце В – пол; в столбце С – возраст; в столбце D – балл за тест 1; в столбце Е – балл за тест 2.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 участников.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Сколько участников тестирования мужского пола в возрасте до 25 лет? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Каков средний балл за тест 2 у участников, которые набрали за тест 1 более 10 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников тестирования мужского пола в возрасте до 25, от 25 до 60 включительно и старше 60 лет. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

- 15.1** Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

**вверх**                      **вниз**                      **влево**                      **вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения через стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно**    **снизу свободно**    **слева свободно**    **справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

**если условие то**

*последовательность команд*

**все**

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд* – это одна или несколько любых команд - приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**

**вправо**

**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**

**вправо**

**все**

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

**нц пока условие**

*последовательность команд*

**кц**



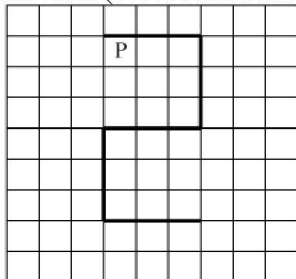
Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

**нц пока справа свободно**  
**вправо**  
**кц**

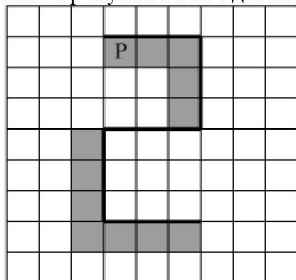
**Выполните задание.**

На бесконечном поле имеется стена, состоящая из 5 последовательных отрезков, расположенных змейкой: вправо, вниз, влево, вниз, вправо, все отрезки **неизвестной длины**. Робот находится в клетке, расположенной снизу от левого края первой горизонтальной стены.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные ниже первого и левее второго отрезков стены и левее четвертого и ниже пятого отрезков стены и угловую клетку. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок)



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

**15.2**

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел вычисляет сумму трёхзначных чисел, кратных 4. Программа получает на вход натуральные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 20. Введённые числа не превышают 1500.

Программа должна вывести одно число: сумму трёхзначных чисел, кратных 4.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
18	296
192	
104	
117	
0	

Номер дополнительного материала, используемого при  
проведении экзамена по ИНФОРМАТИКЕ

№ КИМ	№ дополнительного материала	№ места участника <i>(заполняется вручную)</i>
	<b>96</b>	



## НОМЕР КИМ

### Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом; часть 2 содержит 5 заданий, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий, но рекомендуемое время на выполнение заданий части 1 – 30 минут, на выполнение заданий части 2 – 2 часа (120 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде числа, слова, последовательности букв или цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Результатом выполнения каждого из заданий 13–15 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланке ответов № 1 был записан под правильным номером.

*Желаем успеха!*

### Часть 1

*Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.*

1

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Алый, синий, фуксия, красный, янтарный, оранжевый, фиолетовый, канареечный, баклажановый – цвета».

Ученик вычеркнул из списка название одного цвета. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 12 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название цвета.

Ответ: \_\_\_\_\_.

2

Мальчики играли в шпионов и закодировали сообщение придуманным шифром. В сообщении присутствуют только буквы из приведённого фрагмента кодовой таблицы.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ё
~	о++	оо+	~+	о~	+о+	~~о

Расшифруйте сообщение. Получившееся слово (набор букв) запишите в качестве ответа.

~+о++о~о~~

Ответ: \_\_\_\_\_.

3

Определите наименьшее натуральное число  $x$ , для которого логическое выражение истинно:

(НЕ ( $x \geq 15$ )) И НЕ ( $x < 8$ )) И ( $x$  нечётное).

Ответ: \_\_\_\_\_.



- 4 Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	Е
А		6			4
В	6		2	5	1
С		2		2	
D		5	2		6
Е	4	1		6	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат
2. вычти 4

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая – вычитает из числа 4.

Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 21, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21221 – это алгоритм

вычти 4

возведи в квадрат

вычти 4

вычти 4

возведи в квадрат

который преобразует число 2 в 16.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если s &gt; 10 или t &gt; A то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s, t, A: integer; begin   readln(s);   readln(t);   readln(A);   if (s &gt; 10) or (t &gt; A)     then writeln("YES")     else writeln("NO") end. </pre>
Бейсик	Python
<pre> DIM s, t, A AS INTEGER INPUT s INPUT t INPUT A IF s &gt; 10 OR t &gt; A THEN   PRINT "YES" ELSE   PRINT "NO" ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s &gt; 10) or (t &gt; A):   print("YES") else:   print("NO") </pre>
C++	
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main(){   int s, t, A;   cin &gt;&gt; s;   cin &gt;&gt; t;   cin &gt;&gt; A;   if (s &gt; 10) or (t &gt; A)     cout &lt;&lt; "YES" &lt;&lt; endl;   else     cout &lt;&lt; "NO" &lt;&lt; endl;   return 0; } </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5).

Укажите целое значение параметра  $A$ , при котором для указанных входных данных программа напечатает «YES» четыре раза.

Ответ: \_\_\_\_\_.



7 Доступ к файлу **game.doc**, находящемуся на сервере **doc.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) //
- 2) /
- 3) http:
- 4) ru
- 5) doc.
- 6) game
- 7) .doc

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--

8 В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

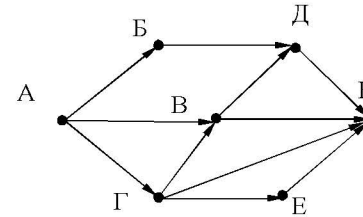
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Хоккей &amp; Россия</i>	235
<i>Хоккей &amp; Канада</i>	316
<i>Хоккей &amp; (Россия   Канада)</i>	413

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Хоккей & Россия & Канада*?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

9 На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: \_\_\_\_\_.

10 Некоторое число в двоичной системе счисления записывается как  $101111_2$ . Запишите это число в десятичной системе.

Ответ: \_\_\_\_\_.



## Часть 2

*Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.*

- 11 В одном из произведений Ф.М. Достоевского, текст которого приведён в подкаталоге каталога **Проза**, присутствует эпизод, в котором говорится о единственном сыне Варвары Петровны. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните его имя. В ответе запишите полное имя сына Варвары Петровны.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12 Сколько файлов с расширением .htm содержится в подкаталогах каталога **Поэзия**? В ответе укажите только число.

Ответ: \_\_\_\_\_.



*Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.*

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.**

- 13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге ЗАДАНИЕ 13, создайте презентацию из **трёх** слайдов на тему «Эстрагон». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о растении и пример его использования в кулинарии. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

#### Требования к оформлению презентации

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

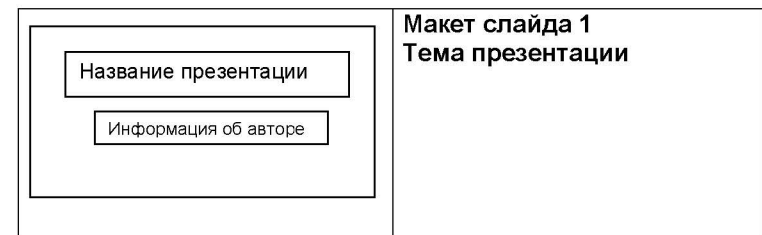
- второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- два блока текста;
- два изображения;

- третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;
- три изображения;
- три блока текста.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.







	<p><b>Макет слайда 2</b> <b>Основная информация по теме презентации</b></p>
	<p><b>Макет слайда 3</b> <b>Дополнительная информация по теме презентации</b></p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.  
 Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов;  
 для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта; для подзаголовков на слайдах 2 и 3 и для основного текста – 20 пунктов.  
 Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

- 13.2** Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющегося в образце.  
 Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовок и текст в ячейках второго столбца таблицы – по центру. Текст в ячейках первого столбца таблицы выровнен по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом и курсивом или подчёркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру.  
 При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.  
 Интервал между текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов.  
 Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

### **ЧЕРНИЧНОЕ ВАРЕНЬЕ-ПЯТИМИНУТКА**

<i>Ингредиенты</i>	<i>Количество</i>
Ягоды черники	300 г
Сахар	300 г

Ягоды хорошо промойте под проточной водой. Оставьте на 5–10 минут, чтобы вода стекла. Переложите *чернику* в сотейник, в котором будете варить варенье. Засыпьте ягоды сахаром и оставьте на 1–2 часа. На среднем огне доведите содержимое сотейника до кипения, периодически помешивая деревянной ложкой. Уменьшите огонь и проварите варенье ровно 5 минут. Разлейте горячее варенье по стерильным банкам и закатайте банки.

При приготовлении этого десерта важно использовать ингредиенты в указанном количестве.



14

В электронную таблицу занесли данные о товарах, хранящихся на складах в разных округах. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	A	B	C	D
1	Округ	Товары	Номер склада	Стоимость (руб.)
2	С	Товар 1	8	5634
3	В	Товар 2	1	27223
4	Ю	Товар 3	3	3004
5	СВ	Товар 4	3	28971

В столбце А записан код округа, в котором находится склад с товарами; в столбце В – товары; в столбце С – номер склада; в столбце D – стоимость товара в рублях.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 товаров.

**Выполните задание.**

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Сколько товаров находится на складе с номером 5, у которых стоимость менее 1000 рублей? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Какова средняя стоимость товаров в южном (Ю) округе? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества товаров в Южном (Ю), Северном (С) и Восточном (В) округах. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.**

15.1

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

**вверх   вниз   влево   вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно   снизу свободно   слева свободно   справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

**если условие то**

*последовательность команд*

**все**

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд* – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**

**вправо**

**закрасить**

**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**

**вправо**

**все**

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

**нц пока условие**

*последовательность команд*

**кц**

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

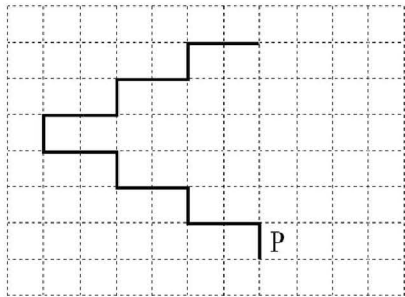
**нц пока справа свободно  
вправо  
кц**

**Выполните задание.**

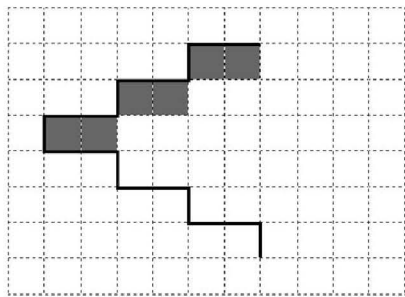
На бесконечном поле имеется лестница. Сначала лестница поднимается вверх справа налево, затем поднимается вверх слева направо. Высота каждой ступени – одна клетка, ширина – две клетки. Робот находится справа от нижней ступени лестницы.

**Количество ступеней, ведущих налево, и количество ступеней, ведущих направо, неизвестно.**

На рисунке указан один из возможных способов расположения лестницы и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно под ступенями лестницы, поднимающейся слева направо. Требуется закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок):



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения ступеней внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

- 15.2** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет минимальное число, кратное 3. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 3. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число – минимальное число, кратное 3.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
3	12
21	
12	
31	

Номер дополнительного материала, используемого при  
проведении экзамена по ИНФОРМАТИКЕ

№ КИМ	№ дополнительного материала	№ места участника <i>(заполняется вручную)</i>
	<b>93</b>	



## НОМЕР КИМ

### Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом; часть 2 содержит 5 заданий, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий, но рекомендуемое время на выполнение заданий части 1 – 30 минут, на выполнение заданий части 2 – 2 часа (120 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде числа, слова, последовательности букв или цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Результатом выполнения каждого из заданий 13–15 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланке ответов № 1 был записан под правильным номером.

*Желаем успеха!*

### Часть 1

*Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.*

1

В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Личи, гуава, дуриан, кумкват, тамаринд, мангустин, джаботикаба – экзотические фрукты».

Ученик вычеркнул из списка название одного фрукта. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 8 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название экзотического фрукта.

Ответ: \_\_\_\_\_.

2

Мальчики играли в шпионов и закодировали сообщение придуманным шифром. В сообщении присутствуют только буквы из приведённого фрагмента кодовой таблицы.

С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч
–	+++*	+–	+++	**	–*	+++*

Расшифруйте сообщение. Получившееся слово (набор букв) запишите в качестве ответа.

– \*\* \* + + \* + + \* + –

Ответ: \_\_\_\_\_.

3

Определите количество натуральных чисел  $x$ , для которых логическое выражение ложно:

**НЕ**  $((x < 8) \text{ И } (x < 21))$  **ИЛИ**  $(x \text{ нечётное})$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.



- 4 Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	Е
А		2	4		5
В	2		1		
С	4	1		4	3
D			4		3
Е	5		3	3	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат
2. вычти 3

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая – вычитает из числа 3.

Составьте алгоритм получения из числа 2 числа 46, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 2221 – это алгоритм

вычти 3

вычти 3

вычти 3

возведи в квадрат

который преобразует число 4 в 25.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если s &gt; A или t &gt; 12   то вывод "YES"   иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s, t, A: integer; begin   readln(s);   readln(t);   readln(A);   if (s &gt; A) or (t &gt; 12)   then     writeln("YES")   else     writeln("NO") end. </pre>
Бейсик	Python
<pre> DIM s, t, A AS INTEGER INPUT s INPUT t INPUT A IF s &gt; A OR t &gt; 12 THEN   PRINT "YES" ELSE   PRINT "NO" ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s &gt; A) or (t &gt; 12):   print("YES") else:   print("NO") </pre>
C++	
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {   int s, t, A;   cin &gt;&gt; s;   cin &gt;&gt; t;   cin &gt;&gt; A;   if (s &gt; A) or (t &gt; 12)     cout &lt;&lt; "YES" &lt;&lt; endl;   else     cout &lt;&lt; "NO" &lt;&lt; endl;   return 0; } </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел:

(13, 2); (11, 12); (-12, 12); (2, -2); (-10, -10); (6, -5); (2, 8); (9, 10); (1, 13).

Укажите наименьшее целое значение параметра  $A$ , при котором для указанных входных данных программа напечатает «YES» два раза.

Ответ: \_\_\_\_\_.



7 Доступ к файлу **ru.txt**, находящемуся на сервере **html.net**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) html
- 2) /
- 3) http
- 4) .txt
- 5) //
- 6) ru
- 7) .net

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--

8 В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

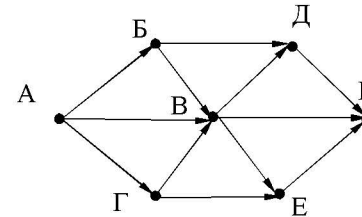
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Гомер &amp; Илиада</i>	125
<i>Гомер &amp; (Одиссея   Илиада)</i>	395
<i>Гомер &amp; Одиссея</i>	330

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу  
*Гомер & Одиссея & Илиада*?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

9 На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: \_\_\_\_\_.

10 Переведите число 135 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число – количество единиц.

Ответ: \_\_\_\_\_.

## Часть 2

*Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.*

- 11 В одном из произведений А.П. Чехова, текст которого приведён в подкаталоге каталога **Проза**, есть герой с фамилией Пустяков. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора или браузера выясните имя этого героя.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12 Сколько файлов объёмом менее 3 Мб каждый содержится в подкаталогах каталога **ДЕМО-12**? В ответе укажите только число.

Ответ: \_\_\_\_\_.



*Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.*



**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.**

- 13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге ЗАДАНИЕ 13, создайте презентацию из **трёх** слайдов на тему «Голубика». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о растении и пример его использования в кулинарии. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

#### Требования к оформлению презентации

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

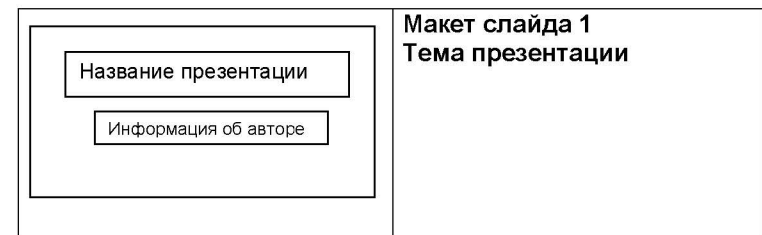
- второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- два блока текста;
- два изображения;

- третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;
- три изображения;
- три блока текста.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.







	<p><b>Макет слайда 2</b> <b>Основная информация по теме презентации</b></p>
	<p><b>Макет слайда 3</b> <b>Дополнительная информация по теме презентации</b></p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.  
 Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта; для подзаголовков на слайдах 2 и 3 и для основного текста – 20 пунктов.  
 Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

- 13.2** Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовок и текст в ячейках второго столбца таблицы – по центру. Текст в ячейках первого столбца таблицы выровнен по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом и курсивом или подчёркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру. При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца. Интервал между текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов. Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

### **ВАРЕНЬЕ ИЗ ЖИМОЛОСТИ**

<i><b>Ингредиенты</b></i>	<i><b>Количество</b></i>
Ягоды жимолости	1 кг
Сахар	1 кг
Вода	200 мл
Лимонная кислота	0,5 ч. л.

Помыть 1 кг спелых ягод и немного помять их. Из 250 г сахарного песка и 200 мл воды приготовить сироп. *Жимолость* выложить в кастрюлю, залить сиропом и довести до кипения, всыпать ещё 250 г сахара, перемешать. Добавить ещё два стакана песка и перемешивать массу, пока сахар не растворится. Затем 3 минуты прокипятить и снять образовавшуюся пену.

Десерт остудить, разложить по стерилизованным банкам и укупорить их прокипяченными крышками.



- 14 В электронную таблицу занесли данные олимпиады по математике. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д
1	<b>номер участника</b>	<b>номер школы</b>	<b>класс</b>	<b>баллы</b>
2	участник 1	38	8	55
3	участник 2	32	9	329
4	участник 3	30	8	252
5	участник 4	50	8	202

В столбце А записан номер участника; в столбце В – номер школы; в столбце С – класс; в столбце D – набранные баллы.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 участников.

**Выполните задание.**

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Сколько одиннадцатиклассников набрали более 250 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Каков средний балл, полученный учениками школы № 19? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из 9, 10 и 11 классов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.**

- 15.1 Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

**вверх вниз влево вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

**если условие то**

*последовательность команд*

**все**

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд* – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**

**вправо**

**закрасить**

**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**

**вправо**

**все**

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

**нц пока условие**

*последовательность команд*

**кц**

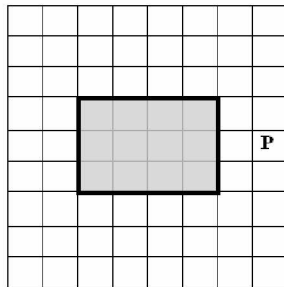
Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

**нц пока справа свободно  
вправо  
кц**

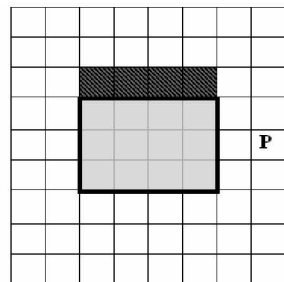
**Выполните задание.**

На бесконечном поле имеется препятствие прямоугольной формы. Размеры препятствия неизвестны. Робот находится в какой-либо клетке, расположенной строго правее препятствия.

На рисунке указан один из возможных способов расположения препятствия и Робота (Робот обозначен буквой «Р»):



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий клетки, расположенные сверху от прямоугольного препятствия и прилегающие к нему. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок):



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

**15.2** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 5.

Количество чисел не превышает 100. Введённые числа не превышают 300.

Программа должна вывести одно число – сумму чисел, кратных 5.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
3 15 25 6	40

Номер дополнительного материала, используемого при  
проведении экзамена по ИНФОРМАТИКЕ

№ КИМ	№ дополнительного материала	№ места участника <i>(заполняется вручную)</i>
	<b>94</b>	





- 4 Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	Е
А		8			5
В	8			3	3
С				2	1
D		3	2		
Е	5	3	1		

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

- умножь на 2
- прибавь 3

Первая из них увеличивает число на экране в 2 раза, вторая прибавляет к числу 3.

Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 38, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12211 – это алгоритм:

умножь на 2

прибавь 3

прибавь 3

умножь на 2

умножь на 2

который преобразует число 1 в 32.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если s &gt; A или t &gt; 12   то вывод "YES"   иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s, t, A: integer; begin   readln(s);   readln(t);   readln(A);   if (s &gt; A) or (t &gt; 12)   then     writeln("YES")   else     writeln("NO") end. </pre>
Бейсик	Python
<pre> DIM s, t, A AS INTEGER INPUT s INPUT t INPUT A IF s &gt; A OR t &gt; 12 THEN   PRINT "YES" ELSE   PRINT "NO" ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s &gt; A) or (t &gt; 12):   print("YES") else:   print("NO") </pre>
C++	
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {   int s, t, A;   cin &gt;&gt; s;   cin &gt;&gt; t;   cin &gt;&gt; A;   if (s &gt; A) or (t &gt; 12)     cout &lt;&lt; "YES" &lt;&lt; endl;   else     cout &lt;&lt; "NO" &lt;&lt; endl;   return 0; } </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел:

(13, 2); (11, 12); (-12, 12); (2, -2); (-10, -10); (6, -5); (2, 8); (9, 10); (1, 13).

Укажите количество целых значений параметра  $A$ , при которых для указанных входных данных программа напечатает «YES» три раза.

Ответ: \_\_\_\_\_.



7 Доступ к файлу **lesson.xls**, находящемуся на сервере **personalsite.com**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) personalsite
- 2) ftp
- 3) /
- 4) .com
- 5) lesson
- 6) ://
- 7) .xls

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--

8 В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

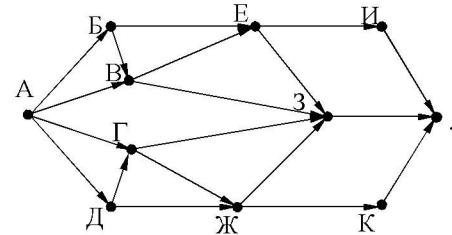
Запрос	Найдено страниц (в сотнях тысяч)
<i>Поле</i>	45
<i>Пшеница</i>	24
<i>Напряжённость</i>	44
<i>Поле &amp; Пшеница</i>	17
<i>Напряжённость &amp; Поле</i>	19
<i>Напряжённость &amp; Пшеница</i>	0

Какое количество страниц (в сотнях тысяч) будет найдено по запросу *Напряжённость | Поле | Пшеница*?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

9 На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?



Ответ: \_\_\_\_\_.

10 Переведите двоичное число 1101101 в десятичную систему счисления.

Ответ: \_\_\_\_\_.



## Часть 2

*Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.*

- 11 В одном из произведений Н.В. Гоголя, текст которого приведён в подкаталоге каталога **Проза**, у одного из персонажей есть семилетний сын по имени Фемистоклос. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора или браузера выясните, как зовут младшего брата этого мальчика.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12 Сколько файлов объёмом менее 500 Кб каждый содержится в подкаталогах каталога **ДЕМО-12**? В ответе укажите только число.

Ответ: \_\_\_\_\_.



*Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.*

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.**

- 13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Мопс». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, истории породы, темпераменте собак породы мопс. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

#### Требования к оформлению работы

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.
2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:
  - первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;
  - второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
    - заголовок слайда;
    - два изображения;
    - два блока текста;
  - третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:
    - заголовок слайда;
    - три изображения;
    - три блока текста.







	<p><b>Макет 2 слайда</b> <b>Основная информация по теме презентации</b></p>
	<p><b>Макет 3 слайда</b> <b>Дополнительная информация по теме презентации</b></p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов.

Текст не должен перекрывать основные изображения и сливаться с фоном.

**13.2** Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовок и текст в ячейках второго столбца таблицы – по центру. Текст в ячейках первого столбца таблицы выровнен по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом и курсивом или подчёркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Интервал между текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

### **ЩЕРБЕТ ИЗ БАРБАРИСА**

<i><b>Ингредиенты</b></i>	<i><b>Количество</b></i>
Розовый настой	1 ч. л.
Вода	250 мл
Сок барбариса	100 мл
Сахар	100 г

В кастрюлю налить воду, всыпать сахар, на сильном огне довести до кипения. Получившийся сироп остудить до 40 °С, влить в него барбарисовый сок и розовый настой. После поставить эту массу в холодильник, охладить до 8 °С. Щербет готов!

*Из ягод варят варенье, добавляют в напитки, делают щербет, пастилу, конфеты и даже квас.*



- 14 В электронную таблицу занесли данные олимпиады по математике. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д
1	<b>номер участника</b>	<b>номер школы</b>	<b>класс</b>	<b>баллы</b>
2	участник 1	38	8	55
3	участник 2	32	9	329
4	участник 3	30	8	252
5	участник 4	50	8	202

В столбце А записан номер участника; в столбце В – номер школы; в столбце С – класс; в столбце D – набранные баллы.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 участников.

**Выполните задание.**

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Сколько восьмиклассников набрали менее 210 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Каков средний балл, полученный учениками школы № 28? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из школ № 37, 21 и 25. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.**

- 15.1 Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

**вверх вниз влево вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

**если условие то**

*последовательность команд*

**все**

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд* – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**

**вправо**

**закрасить**

**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**

**вправо**

**все**

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

**нц пока условие**

*последовательность команд*

**кц**

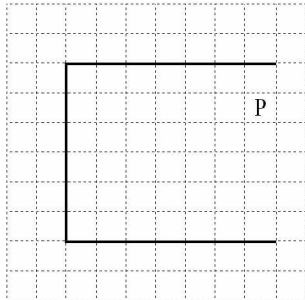
Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

**нц пока справа свободно  
вправо  
кц**

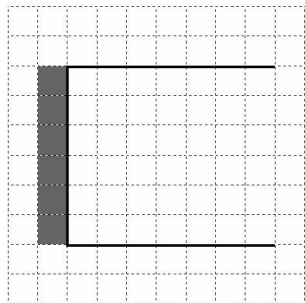
**Выполните задание.**

На бесконечном поле имеются две одинаковые горизонтальные стены и одна вертикальная, соединяющая левые концы стен. **Длины стен неизвестны.** Робот находится в одной из клеток, расположенных между правыми краями горизонтальных стен.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные левее вертикальной стены непосредственно рядом с ней. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

**15.2** Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет количество чётных чисел, кратных 7. Программа получает на вход целые числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: количество чётных чисел, кратных 7.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
-32	1
14	
17	
0	

Номер дополнительного материала, используемого при  
проведении экзамена по ИНФОРМАТИКЕ

№ КИМ	№ дополнительного материала	№ места участника <i>(заполняется вручную)</i>
	<b>97</b>	