



НОМЕР КИМ

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Отметьте удачные случаи 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.

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 блanks 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.

Желаю успеха!

- 1** В кодировке Windows-1251 каждый символ кодируется 8 битами.
Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«И ты издавала таинственный гром,
И алчную землю поила дождём».

Ученик вычеркнул из текста одно слово. Заодно он вычеркнул ставший лишним пробел – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 13 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое слово.

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.

T	A	U	Ж	X
-	• -	• -	• • -	• • •

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

Ответ: _____

- 3** Напишите наибольшее трёхзначное число x , для которого ИСТИННО высказывание:
НЕ (Первая цифра чётная) И $(x \text{ делится на } 3)$.

Ответ: _____

**4**

Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, проявленность которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E
A	2	3	4		
B	2	1	5	2	
C	3	1		5	
D	4	5		7	
E	2	5	7		

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и E. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: _____.

5

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A; если s > A или t > 11 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон	var s, t, A: integer; begin readln(s); readln(t); readln(A); if (s > A) or (t > 11) then writeln("YES") else writeln("NO"); end.
Бейсик	
Python	
C	
C++	

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возвести в квадрат

2. прибавь 2

Первая из них возвращает число на экране во вторую степень, вторая прибавляет к числу 2. Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 85, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21221 – это алгоритм:

прибавь 2

возведи в квадрат

прибавь 2

возведи в квадрат,

который преобразует число 1 в 169.)

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

Ответ: _____.

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 «YES» три раза.

Ответ: _____.

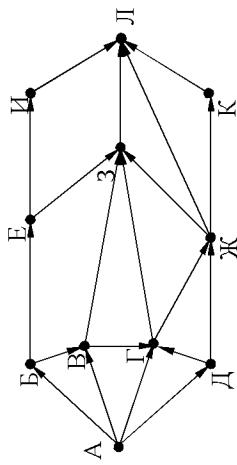


7 Доступ к файлу **net.com**, находящемуся на сервере **www.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) /
- 2) net
- 3) .com
- 4) .ru
- 5) http
- 6) www
- 7) //

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 число 130 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?
В ответе укажите одно число – количество единиц.

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)
Крейсер Линкор	4700
Крейсер & Линкор	600
Крейсер	2500

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **Линкор?**

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

Ответ:

--



Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слова или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 спираля от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите 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, есть герой Зурин. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора или браузера выясните чин (звание) Зурина.
Ответ: _____

12 Сколько файлов объёмом не менее 400 000 байт каждый содержитя 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.

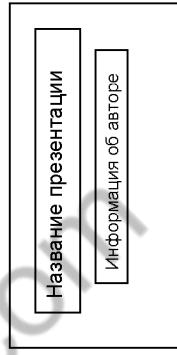
- 13.1** Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Тигр». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе тигров. Все слайды должны быть выполнены 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 призыва и размещение изображений на слайдах:
 - первый слайд – титульный слайд с назначением 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;

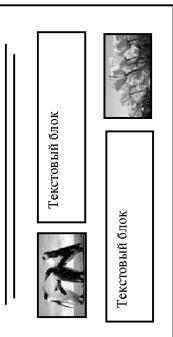
- третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:
- заголовок слайда;
 - три изображения;
 - три блока текста.

Макет 1 слайда Тема презентации

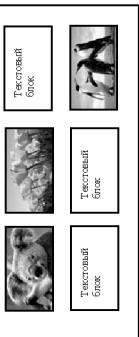




**Макет 2 слайда
Основная информация по
теме презентации**



**Макет 3 слайда
Дополнительная
информация по
теме презентации**



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 прифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступу первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного текста – 1 см. Полупорного межстрочного интервала. Основной текст выровнен по центру. Текст в ячейках заголовка и текст в ячейках второго столбца таблицы – по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным прифтом 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.

ВАРЕНИЕ ИЗ ГОЛУБИКИ

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

Перебрать килограмм голубики, 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 остеть. Повторить процедуру 3 раза. В конце по вкусу добавить лимонную кислоту, разложить горячее голубичное варенье по стерилизованным банкам, закатать банки.

**14**

В электронную таблицу занесли данные о калорийности продуктов. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	A	B	C	D	E
1	Продукт	Жиры, г	Белки, г	Углеводы, г	Калорийность, Ккал
2	Арахис	45,2	26,3	9,9	552
3	Арахис жареный	52,0	26,0	13,4	626
4	Горох отварной	0,8	10,5	20,4	130
5	Горошек зелёный	0,2	5,0	8,3	55

В столбце А записан продукт, в столбце В – содержание в нём жиров, в столбце С – содержание белков, в столбце D – содержание углеводов, в столбце Е – калорийность этого продукта.
Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 продуктов.

Выполните задание.

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

1. Сколько продуктов в таблице содержат меньше 50 г углеводов и меньше 50 г белков? Запишите количество этих продуктов в ячейку Н2 таблицы.

2. Какова средняя калорийность продуктов с содержанием жиров менее 1 г? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение среднего количества жиров, белков и углеводов в третьей сотне продуктов (номера 202–301). Левый верхний угол диаграммы разместите возле 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 её выполнении 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 стены, 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:
ни пока условие

последовательность команд

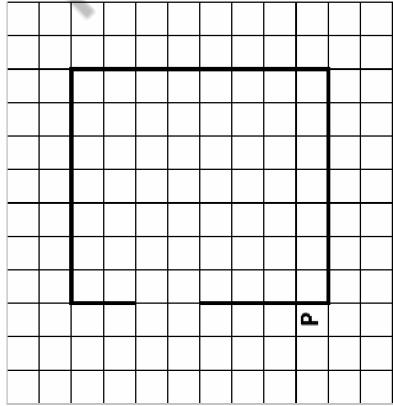
Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать цикл
ни пока справа свободно
вправо

кц

Копирование не допускается. 2021 г.

**Выполните задание.**

На бесконечном поле имеются четыре стены, соединённые между собой, которые образуют прямуютольник. Данные стены неизвестны. В левой вертикальной стене есть ровно один проход. Проход не может примыкать к углу прямуютольника. Точное место прохода и ширина прохода неизвестна. Робот находится около нижнего конца левой вертикальной стены, снаружи прямуютольника и выше нижней стены. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера прохода внутри стены. Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом рефакторе.

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

15.2

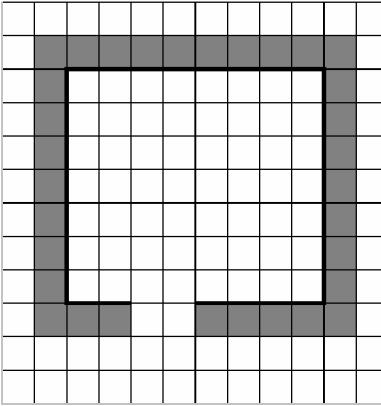
Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 6. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 6.

Количество чисел не превышает 100. Выделенные числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число – сумму чисел, кратных 6.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 12 25 6	18

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные вдоль стен прямуютольника с внешней стороны и угловые клетки Проход должен оставаться незакрашенным. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



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

№ КИМ	№ дополнительного материала	№ места участника (заполняется группой)
	929	



НОМЕР КИМ

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Отметьте удачные случаи в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 строки 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.

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий. Часть I содержит 10 заданий с кратким ответом, часть II 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 I – 30 минут, на выполнение заданий части II – 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 блanks 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.

Желаю успеха!

Часть 1

- 1** В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами.

Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Мой для самых честных правил,
Когда не в шутку занемог...»

Ученик вычеркнул из текста одно слово. Заодно он вычеркнул ставший лишним 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 слово.

Ответ: _____

- 2** Валяшифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код. Коды букв даны в таблице.

A	Д	К	Н	О	С
01	100	101	10	111	000

Некоторые цифровки можно расшифровать несколькими способами. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Данные три кодовые цепочки:

10111101

00011110

100111101

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

Ответ: _____

- 3** Напишите наибольшее натуральное число x , для которого ЛЮЖНО высказывание:
 $\text{НЕ } (x < 6) \text{ ИЛИ } ((x < 5) \text{ И } (x \geq 4))$.

Ответ: _____



- 4** Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, проявленность которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A	2	3	7	15		
B	2	3	5			
C	3		5			
D	7	3	5	2	11	
E			2	4		
F	15			11	4	

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

Ответ: _____

- 6** Нижে приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t, A ввод s ввод t readin(A); if (s > A) or (t > 12) then writeln("YES") else writeln("NO") end. </pre>	<pre> var A, s, t: integer; begin readln(s); readln(t); readin(A); if (s > A) or (t > 12) then writeln("YES") else writeln("NO"); end. </pre>
Бейсик	Python
<pre> DIM A, s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t INPUT A IF s > A OR t > 12 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s > A) or (t > 12): print("YES") else: print("NO") </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» четырёх раз.

Ответ: _____

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

Ответ: _____

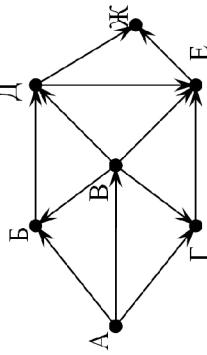


7 Доступ к файлу **hello.txt**, находящемуся на сервере **txt.info**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Заполните последовательность этих цифр, кодирующей адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) ftp
- 2) hello
- 3) //
- 4) info
- 5) .txt
- 6) /
- 7) txt.

Ответ:

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



10 Переведите число 167 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит получченное число?
В ответе укажите одно число – количество единиц.

Ответ:

11 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)
Volga & (Oka Kama)	420
Volga & Oka	220
Volga & Kama	310

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Volga & Oka & Kama?

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

Ответ:



Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слова или числа, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 спирка от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите 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 И.А. Гончарова, текст которого приведён в подкаталоге каталога **Проза**, присутствует эпизод, в котором описывается внешний вид персонажа по имени Захар. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните, какого цвета был любимый сюртук Захара. В ответе укажите только название цвета в именительном падеже.

Ответ: _____

12 Сколько файлов с расширением **txt** объёмом не менее 3 145 728 байт 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 «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 прифита и размещение изображений на слайдах:
 - первый слайд – титульный слайд с называнием 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.

Макет слайда 1
Тема презентации

Название презентации
Информация об авторе



Макет слайда 2 Основная информация по теме презентации	
 Текстовый блок	 Текстовый блок
 Текстовый блок	 Текстовый блок

Макет слайда 3 Дополнительная информация по теме презентации	
 Текстовый блок	 Текстовый блок
 Изображение	 Изображение
 Изображение	 Изображение

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 пристрого размером 14 пунктов обычного начертания. Отступу первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного, но не более полуторного межстрочного интервала. Основной текст выровнен по центру; 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 пристрого 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.
-

ВАРЕНИЕ РЯБИНОВОЕ С ЯБЛОКАМИ

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

Берём подмороженную красную *рябину*, отеляем 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 ягоды клаDEM ягоды рябины и яблока. Рябиновый сироп оставляем на 10 часов в варочной ёмкости. Варенье варим по 8–10 минут через каждые 8 часов 3 раза.



Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

- 14** В электронную таблицу занесли информацию о грузоперевозках, совершённых некоторым автопредприятием с 1 по 9 октября. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

1	A	B	Пункт отправления	Пункт назначения	D	E	F
1	Дата	Липки	Берёзки	432	63	770	
2	1 октября	Срехово	Дубки	121	17	670	
3	1 октября	Сосинки	Вязово	333	47	830	
4	1 октября	Липки	Вязово	384	54	730	

Каждая строка таблицы содержит запись об одной перевозке. В столбце А – записана дата перевозки (от «1 октября» до «9 октября»); в столбце В – название населённого пункта отправления перевозки; в столбце С – название населённого пункта назначения перевозки; в столбце D – расстояние, на которое была осуществлена перевозка (в километрах); в столбце Е – расход бензина на всю перевозку (в литрах); в столбце F – масса перевезённого груза (в килограммах). Всего в электронную таблицу были занесены данные по 370 перевозкам в хронологическом порядке.

Выполните задание.

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

1. Какова суммарная масса грузов, перевезённых со 2 по 4 октября? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Какова средняя масса груза при грузоперевозках, осуществлённых из города Дубки? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее одного знака после запятой.
3. Постройте крутую диаграмму, отображающую соотношение количества перевозок 7 октября, 8 октября и 9 октября. 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, начертенному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть деяния команды. 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. Так же 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 стены и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

```
если справа свободно то
закрасить
вправо
все
```

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применив 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:

```
ни пока условие
последовательность команд
кц
```



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

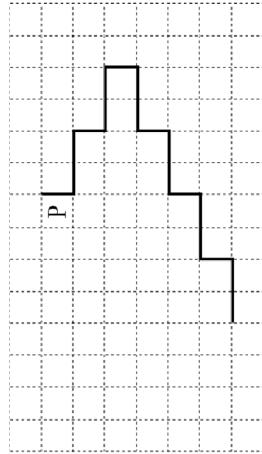
ни пока справа свободно вправо

Выполните задание.

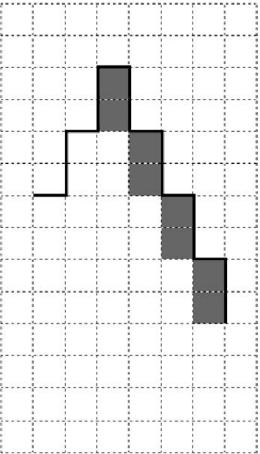
На бесконечном поле имеется лестница. Сначала лестница спускается вниз слева направо, затем спускается вниз справа налево. Высота каждой ступени – одна клетка, ширина – две клетки. Робот находится слева от верхней ступени лестницы.

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 над ступенями лестницы, спускающейся справа налево. 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 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 чисел, кратных 5 или 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 чисел, кратных 5 или 7.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
-22 25 -14 0	2

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

№ КИМ	№ дополнительного материала	№ места участника (заполняется группой)
	928	



НОМЕР КИМ

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Отметьте указанные 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.

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 блanks 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.

Желаю успеха!

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

«Школьные предметы: ОБЖ, химия, физика, алгебра, биология, география, литература, информатика».

Ученик удалил из списка название одного предмета, а также линии запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной колонке оказался на 10 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название предмета.

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 в радиограмме использовались только следующие буквы.

H	K	I	J	M
— •	— • —	• •	• — •	— —

Определите текст радиограммы.
В ответе запишите получившееся слово (набор букв).

Ответ: _____

- 3 Напишите наибольшее трёхзначное число **x**, для которого ИСТИННО высказывание:
(Первая цифра нечётная) И НЕ (**x** делится на 3).
Ответ: _____



- 4** Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, проявленность которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E
A	1	4	3	7	
B	1	2	5		
C	4	2	3		
D	3	5	3	2	
E	7		2		

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и E, проходящего через пункт C. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: _____

- 5** У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:
1. умножь на 3
 2. прибавь 4

Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая увеличивает его на 4. Составьте алгоритм получения из числа 3 числа 37, содержащий не более 4 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12122 – это алгоритм:
умножь на 3
прибавь 4
умножь на 3
прибавь 4
который преобразует число 2 в 38.)

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

Ответ: _____

- 6** Нижে 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 > A или t > 12 то вывод "YES" иначе вывод "NO" кон </pre>	<pre> var s, t, A: integer; begin readln(s); readln(t); readin(A); if (s > A) or (t > 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 > A OR t > 12 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s > A) or (t > 12): print("YES") else: print("NO") </pre>
C++	C#
	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t, A; cin >> s; cin >> t; cin >> A; if (s > A) or (t > 12) cout << "YES" << endl; else cout << "NO" << 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 наибольшее целое значение параметра A, при котором для указанных входных данных программа напечатает «YES» три раза.

Ответ: _____



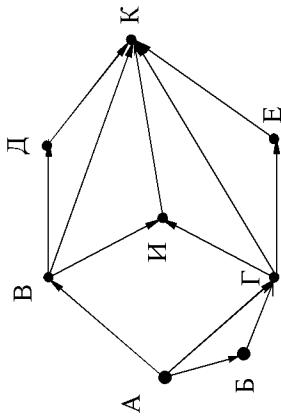
7 Доступ к файлу **spis.htm**, находящемуся на сервере **sch.net**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующей адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) ftp
- 2) .htm
- 3) sch
- 4) //
- 5) .net
- 6) /
- 7) spis

Ответ:

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

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



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>Volga & (Oka Kama)</i>	505
<i>Volga & Oka</i>	230
<i>Volga & Kama</i>	400

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Volga & Oka & Kama?

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

Ответ: _____

10 Переведите число 143 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько значащих нулей содержит получченное число? В ответе укажите одно число – количество нулей.

Ответ: _____



Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слова или числа, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 спираля от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите 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 Елдырин. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора или браузера выясните личность этого героя.

Ответ: _____

12 Сколько файлов с расширением gif объёмом более 40 960 байт 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 «Инжир». 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 прилагаю и размещение изображений на слайдах:
 - первый слайд – титульный слайд с называнием 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.

Макет слайда 1
Тема презентации

Название презентации
Информация об авторе



Макет слайда 2 Основная информация по теме презентации	
 	Текстовый блок Текстовый блок
 	Макет слайда 3 Дополнительная информация по теме презентации

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 пристрого размером 14 пунктов обычного начертания. Отступу первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного, но не более полуторного межстрочного интервала. Основной текст выровнен по центру; 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 пристрого 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 ЕЖЕВИКИ

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

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

**14**

В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по трём предметам. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

1 Код ученика	A	B	Район	С	Д	Е	Математика	Информатика
2 Ученик 1	Майский	27		36		48		
3 Ученик 2	Заречный	30		51		15		
4 Ученик 3	Подгорный	54		97		98		
5 Ученик 4	Центральный	66		96		32		

В столбце А записаны коды учеников; в столбце В – район проживания; в столбцах С, Д и Е – тестовые баллы по русскому языку, математике и информатике соответственно. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учеников.

Выполните задание.

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

1. Сколько учеников из Центрального района набрали по математике больше 60 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.

2. Каков средний тестовый балл по математике у учеников из Заречного района? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа учеников, которые набрали более 80 баллов по русскому языку, математике и информатике. Левый верхний угол диаграммы разместите в 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.

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

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начертенному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть деяния команды. 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 стены и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то
вправо
закрасить
все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применив 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:
ни пока условие
последовательность команд
кц

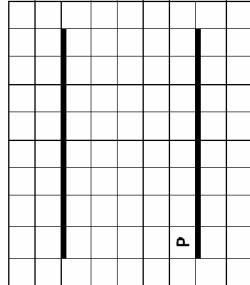


Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:
ни пока справа свободно вправо кц

Вспомогательное задание.

На бесконечном поле имеются две горизонтальные стены одинаковой длины, расположенные точно над другой. **Длина стен неизвестна**. Робот находится над нижней стеной в клетке, расположенной у её левого края.

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



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 разрушитьсь.

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.

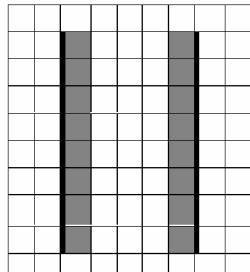
15.2

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 4. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 3 и оканчивающееся на 4. Количество чисел не превышает 100. Введённые числа по модулю не превышают 300. Программа должна вывести одно число: сумму чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 4.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 24 25 54	78

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



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

№ КИМ	№ дополнительного материала	№ места участника (заполняется группой)
	927	



НОМЕР КИМ

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Отметьте удачные случаи 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.

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 блanks 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.

Желаю успеха!

- 1** В кодировке Windows-1251 каждый символ кодируется 8 битами.

Вова хотел написать текст (в нём нет лишних пробелов):

«Ом, Бор, Кири, Попов, Джоуль, Рентген, Курчатов, Резерфорд – великие физики».

Фамилию одного учёного ученик написал два раза подряд, добавив необходимые запятую и пробел. При этом размер написанного предложения в данной кодировке оказался на 6 байт больше, чем размер нужного предложения. Напишите в ответе слово, использованное дважды.

Ответ: _____

- 2** Мальчики играли в шашки и закодировали сообщение придуманным шифром. Кодовая таблица приведена ниже.

A	Б	В	Г	Д	Е	Ж
*	- + +	- - +	* +	- *	+ - +	* * -

Расшифруйте полученное сообщение.

* + - + + - * - *

Запишите в ответе расшифрованное сообщение (набор букв).

Ответ: _____

- 3** Напишите наименьшее натуральное число x , для которого ЛЮЖНО высказывание:
- $(x > 3) \text{ ИЛИ } \text{НЕ } (x > 2)$.

Ответ: _____



- 4** Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, проявленность которых приведена в таблице.

	A	B	C	D	E
A	1	1	2		
B	1	3	1		
C	1	3	1		
D	6	1	7		
E	2		7		

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и D (при условии, что передвигаться можно только по указанным в таблице дорогам). Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: _____.

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

1. вычити 1

2. умножь на 3

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая утраивает его.

Составьте алгоритм получения из числа 5 числа 26, содержащий не болееятии команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12121 – это алгоритм:

вычити 1

умножь на 3

вычити 1

умножь на 3

вычити 1,

который преобразует число 4 в число 23.)

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

Ответ: _____.

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t входили следующие пары чисел:
(12, 5); (5, 3); (-4, 1); (2, -5); (5, -7); (10, 3); (18, 6); (3, 0); (2, 5).

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

Ответ: _____.

- 6** Нижে приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алгт нач цел s, т ввод s ввод т если не (s >= 2) and (т < 5) то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s, т: integer; begin readln(s); readln(t); if not ((s >= 2) and (t < 5)) then writeln("YES") else writeln("NO"); end. </pre>
Python	
<pre> DIM s, т AS INTEGER INPUT s INPUT т IF NOT (s >= 2 AND т < 5) THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) if not ((s >= 2) and (t < 5)): print("YES") else: print("NO") } </pre>
Бейсик	Python
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, т; cin >> s; cin >> т; if not ((s >= 2) and (т < 5)) cout << "YES" << endl; else cout << "NO" << endl; return 0; } </pre>	
C++	



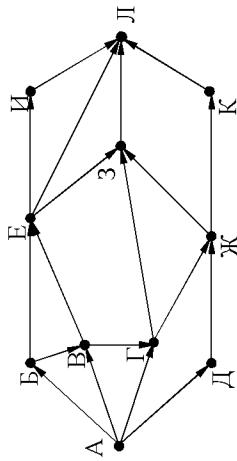
- 7** Доступ к файлу **net.html**, находящемуся на сервере **txt.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

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

Ответ:

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

- 9** На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, 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:

--

- 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)
Диана & Аврора Паппада	800
Диана & Аврора & Паппада	220
Диана & Аврора	550

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

Диана & Паппада

Укажите целое число, которое напечатает компьютер.

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

Ответ:

--



Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слова или числа, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 спирка от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите 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, автор описывает одним словом «мелкий кривой дрянной лес, кустами поросший от корней». С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора или браузера выясните это слово.

Ответ: _____

12 Сколько файлов с расширением .txt содержится в подкаталогах каталога Пoesия? 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

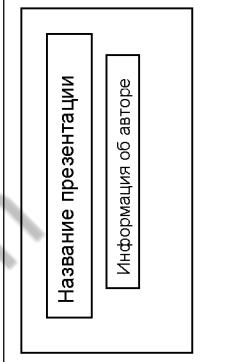
Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге ЗАДАНИЕ 13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Шелковица». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о растении и пример его использования в кулинарии. Все слайды должны быть выполнены в едином 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 прилагаю и размещение изображений на слайдах:
 - первый слайд – титульный слайд с называнием 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.

Макет слайда 1 Тема презентации





Макет слайда 2 Основная информация по теме презентации	

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 пристрого размером 14 пунктов обычного начертания. Отступу первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного, но не более полуторного межстрочного 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 пристрого 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.
-

КРЫЖОВЕННОЕ ВАРЕНИЕ

<i>Ингредиенты</i>	<i>Количество</i>
Ягоды крыжовника	1 кг
Сахар	1,5 кг
Вода	500 мл
Вишнёвые листья	30 шт.

Для варенья лучше взять недозрелые, зелёные ягоды крыжовника. Очищенные ягоды промыть и уложить в таз, перекладывая их вишнёвыми листьями. Залить крыжовник с листьями холодной водой и оставить на 5–6 часов. Приготовить сироп. Ягоды с листьями отбросить на дуршлаг и опустить в кипящий сироп. Варить 5 минут. Отварить. Повторить процедуру 5-минутной варки 4–5 раз. Готовое варенье быстро охладить.

**14**

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

A	B	C	D
округ	код ученика	любимый предмет	балл
1	C	Ученик 1	обществознание
2	В	Ученик 2	немецкий язык
3	Ю	Ученик 3	русский язык
4	СВ	Ученик 4	обществознание
5			304

В столбце A записан округ, в котором учится ученик, в столбце B – код ученика; в столбце C – любимый предмет, в столбце D – тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 10000 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 Северо-Западном округе (C3) выбрали в качестве любимого предмета русский язык? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Каков средний тестовый балл у учеников Западного округа (3)? 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 округов с кодами «Ю», «ЮВ» и «ЮЗ». 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.

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

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начертенному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть деяния команды 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 стены и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то
вправо
закрасить**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применив 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:
**ни пока условие
последовательность команд**

кц

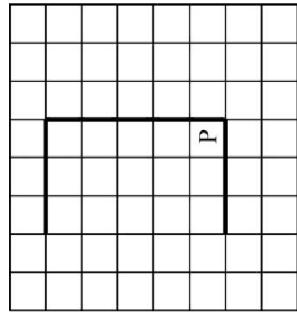


Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:
**ни пока справа свободно
вправо**

Выполните задание.

На бесконечном поле имеется стена, состоящая из трёх последовательных отрезков: вправо, вниз, влево. Все отрезки **неизвестной длины**. Робот находится в клетке, расположенной в нижнем углу, который образуется вторым и третьим отрезком.

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



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.

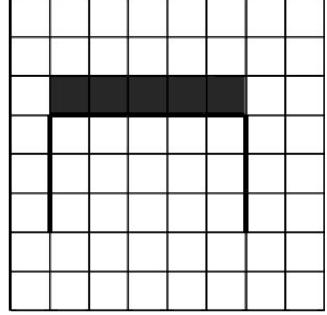
15.2

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, оканчивающееся на 3. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 3.
Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.
Программа должна вывести одно число — максимальное число, оканчивающееся на 3.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 13 23 3	23

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные справа от второго отрезка. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



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

№ КИМ	№ дополнительного материала	№ места участника (заполняется группой)
	926	



НОМЕР КИМ

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Отметьте удачные случаи 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.

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий. Часть I содержит 10 заданий с кратким ответом, часть II 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 I – 30 минут, на выполнение заданий части II – 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 блanks 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.

Желаю успеха!

Часть 1

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

«И ты издавала таинственный гром,
И алчную землю поила дождём.

Ученик вычеркнул из текста одно слово. Заодно он вычеркнул ставший лишним пробел – два пробела не должны идти подряд.
При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 10 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое слово.

Ответ: _____

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

A	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:

0110001

0100110001

10011101001

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

Ответ: _____

- Напишите наибольшее натуральное число x , для которого ИСТИННО высказывание:
 $(x < 7) \text{ И } \text{НЕ } (x < 6)$.

Ответ: _____



- 4** Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, проявленность которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E
A	6	1	5	2	
B	6	4			
C	1	4	6		
D	5		6	2	
E	2			2	

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

Ответ: _____.

- 6** Нижে приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если не (s < -4) and (t >= 3) то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if not ((s < -4) and (t >= 3)) then writeln("YES") else writeln("NO"); end. </pre>
Бейсик	Python
<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF NOT (s < -5 AND t >= 3) THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) if not ((s < -4) and (t >= 3)): print("YES") else: print("NO") } </pre>
C++	C
<pre> #include <iostream> using namespace std; </pre>	<pre> int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if not ((s < -4) and (t >= 3)) cout << "YES" << endl; else cout << "NO" << endl; return 0; } </pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:
(-5, -2); (5, 3); (-14, 3); (-12, 5); (5, -7); (10, 3); (-4, 3); (-4, 9).
Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

Ответ: _____.

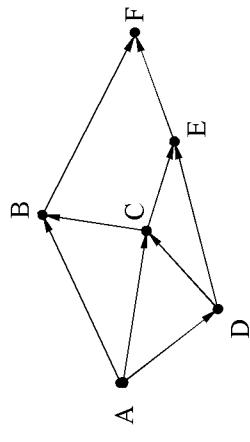


7 Доступ к файлу **com.htm**, находящемуся на сервере **big.com**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Заполните последовательность этих цифр, кодирующей адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) .com
- 2) //
- 3) com.
- 4) htm
- 5) ftp
- 6) big
- 7) /

Ответ:

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



10 Некоторое число в двоичной системе счисления записывается как 100110. Запишите это число в десятичной системе.

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)
Мадрид & Берлин & Париж	220
Мадрид & (Берлин Париже)	815
Мадрид & Берлин	550

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Мадрид & Париж?

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

Ответ:



Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слова или числа, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 спираля от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите 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 служанка по имени Мавра. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора или браузера выясните фамилию этого персонажа.

Ответ: _____

12 Сколько файлов с расширением .pdf 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.

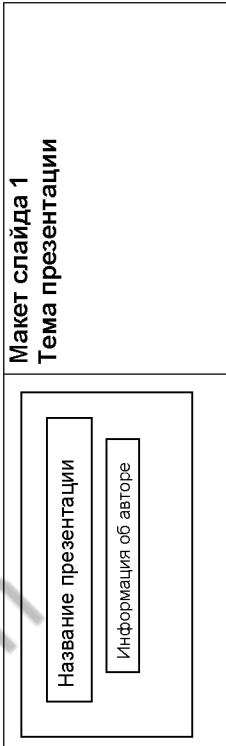
13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге ЗАДАНИЕ 13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Матина». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о растении и пример его использования в кулинарии. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен. Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Требования к оформлению презентации

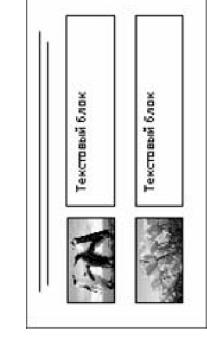
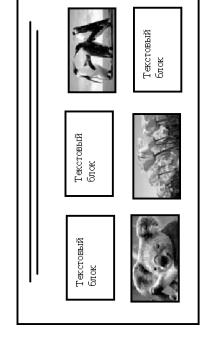
1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.
2. Содержание, структура, форматирование прифита и размещение изображений на слайдах:
 - первый слайд – титульный слайд с называнием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об 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.





Макет слайда 2 Основная информация по теме презентации	Макет слайда 3 Дополнительная информация по теме презентации
	

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.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

НАЧИНКА ДЛЯ ПИРОГА ИЗ ЯБЛОК И БРУСНИКИ

<i>Ингредиенты</i>	<i>Количество</i>
Ягоды брусники	200 г
Яблоки	1 кг
Сахар	150 г
Вода	50 мл
Крахмал	2 ст. л.
Мёд	по вкусу

Яблоки помыть, половину отложить (они пригодятся позже), а половину нарезать небольшими кусочками. Переложить яблочки в кастрюлю, добавить к ним *брюслик* и сахар, прорезать на оgne. Добавить мёд по вкусу. Отдельно смешать крахмал с водой, вылить массу в кастрюлю, когда яблочки выпустят сок, размешать и варить 5–10 минут. Оставшиеся яблочки нарезать дольками и выложить поверх начинки в форму.

**14**

В электронную таблицу занесли данные о численности населения городов разных стран. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	A Город	B Численность населения	C Страна
1	Асмун	91,40	Британ
2	Винер-Нойштадт	39,94	Австрия
3	Люлебург	100,79	Турция
4	Фёклабрук	11,95	Австрия

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

- Сколько городов Республики Беларусь представлено в таблице? Ответ запишите в ячейку F2.
- Какова средняя численность населения городов, в которых количество жителей не превышает 100 тыс. человек? Ответ на этот вопрос с точностью не менее двух знаков после запятой (в тыс. человек) запишите в ячейку F3 таблицы.
- Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества городов Республики Беларусь, Елинга и Турции, представленных в таблице. Левый верхний угол диаграммы разместите возле 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, начертенному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть деяния команды 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. Так же 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.

Выполните задание.

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 стены и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно **то**
вправо
закрасить

все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применив 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:
ни пока условие
последовательность команд

кц

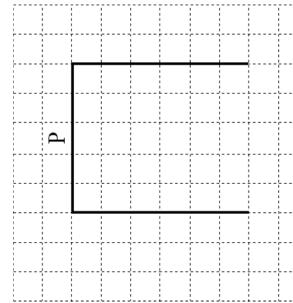


Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:
нц пока справа свободно вправо кц

Выполните задание.

На бесконечном поле имеются две одинаковые вертикальные стены и одна горизонтальная, соединяющая концы стен. **Длинны стен неизвестны.** Робот находится в одной из клеток, расположенных над верхней стеной, рядом с ней.

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



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 натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 8. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 6 и оканчивающееся на 8.

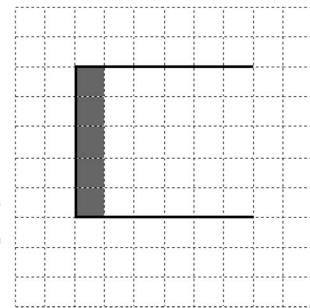
Количество чисел не превышает 100. Введённые числа по модулю не превышают 300.

Программа должна вывести одно число: сумму чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 8.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 18 25 48	66

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно под горизонтальной стеной. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



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

№ КИМ	№ дополнительного материала	№ места участника (заполняется группой)
	925	



НОМЕР КИМ

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Отметьте указанные 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.

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий. Часть I содержит 10 заданий с кратким ответом; часть II 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 I – 30 минут, на выполнение заданий части II – 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 блanks 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.

Желаю успеха!

Часть 1

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

«Ом, Бор, Кири, Попов, Джоуль, Рентген, Курчатов, Резерфорд – великие физики».

Фамилию одного учёного ученик написал два раза подряд, добавив необходимые запятую и пробел. При этом размер написанного предложения в данной кодировке оказался на 10 байт больше, чем размер нужного предложения. Напишите в ответе слово, использованное дважды.

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 в радиограмме использовались только следующие буквы.

M	H	C	U	A
– –	– •	• • •	• • –	• –

Определите текст радиограммы.

В ответе запишите получившееся слово (набор букв).

Ответ: _____

- 3 Определите наименьшее натуральное число x , для которого истинно логическое выражение:
 $\text{НЕ } ((x \geq 15) \text{ ИЛИ } (x < 7))$.

Ответ: _____

**4**

- Между населёнными пунктами A, B, C, D построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D
A	5	8	3	
B	5	2	1	
C	8	2		4
D	3	1	4	

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

Ответ: _____.

5 У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:**1. умножь на 4****2. вычи 1**

Первая из них увеличивает число на экране в 4 раза, вторая уменьшает его на 1.

Составьте алгоритм получения из числа **2 числа 120**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

*(Например, 11221 – это алгоритм:**умножь на 4**умножь на 4**вычи 1**вычи 1**умножь на 4**который преобразует число 1 в 56.)*

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

Ответ: _____.

6 Нижে приведена программа, записанная на языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если s > 10 или t > A то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s, t, A: integer; begin readln(s); readln(t); readin(A); if (s > 10) or (t > 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 > 10 OR t > A THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s > 10) or (t > A): print ("YES") else: print ("NO") </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); (-12, 11); (10, 10); (10, 5).
Укажите количество целых значений параметра *A*, при которых для указанных входных данных программа напечатает «NO» два раза.

Ответ: _____.

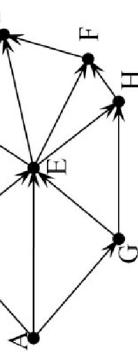


- 7** Доступ к файлу **table.doc**, находящемуся на сервере **ru.ru**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) /
- 2) ru.
- 3) ru
- 4) table
- 5) //
- 6) .doc
- 7) ftp

Ответ:

- 9** На рисунке – схема дорог, связывающих города A, B, C, D, E, F, H. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города A в город D?

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)
Onegin & Ленский	200
Onegin & (Татьяна Ленский)	470
Onegin & Татьяна	355

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Onegin & Татьяна & Ленский?

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

Ответ:

- 10** Переведите число 126 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.
В ответе укажите двоичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

Ответ:



Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слова или числа, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 спрятка от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите 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 каталоге Проза, рассказывается о том, что для героянии заказали «пару лаптей». С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните имя мастера, у которого заказали лапти для героянии.

Ответ: _____

12 Сколько файлов объёмом более 100 Кб каждый 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 ЗАДАНИЕ 13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Крыжовник». 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 прилагаю и размещение изображений на слайдах:
 - первый слайд – титульный слайд с называнием 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:

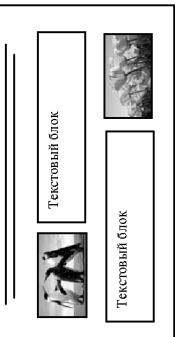
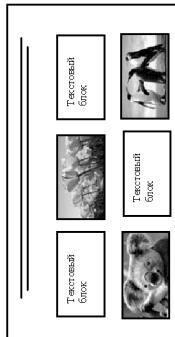
- заголовок слайда;
- два блока текста;
- два изображения;
- третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:
 - заголовок слайда;
 - три изображения;
 - три блока текста.

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.

Макет слайда 1
Тема презентации

Название презентации
Информация об авторе



Макет слайда 2 Основная информация по теме презентации	Макет слайда 3 Дополнительная информация по теме презентации
	

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 пристрого размером 14 пунктов обычного начертания. Отступу первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного, но не более полуторного, интервала. Основной текст выровнен по центру. Текст в ячейках заголовков и текст в ячейках второго столбца таблицы – по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным пристрого 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 ВАРЕНИЕ

Ингредиенты	Количество
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 остеть. Повторить процедуру 3 раза. В конце по вкусу добавить лимонную кислоту, разложить горячее малиновое варенье по стерилизованным банкам, закатать банки.



Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

14

- В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по математике и физике. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы.

	A	B	C	D
1	Участник	Район	Математика	Физика
2	Шаммин Владислав	Майский	65	79
3	Гриппин Борис	Заречный	52	30
4	Огородников Николай	Подгорный	60	27
5	Богданов Виктор	Центральный	98	86

В столбце А указаны фамилия и имя учащегося, в столбце В – район города, в котором расположена школа учащегося; в столбцах С, D – баллы, полученные соответственно по математике и физике. По каждому предмету можно было набрать от 0 до 100 баллов. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный.

Выполните задание.

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

1. Чему равна наименьшая сумма баллов у учеников Подгорного района?

Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G2 таблицы.

2. Сколько участников тестирования набрали одинаковое количество баллов по математике и физике? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G3 таблицы.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из Майского, Заречного и Кировского районов. 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, начертенному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть деяния команды. 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 стены и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:
если справа свободно то
вправо
закрасить

все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применив 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:
ни пока условие
последовательность команд

кц

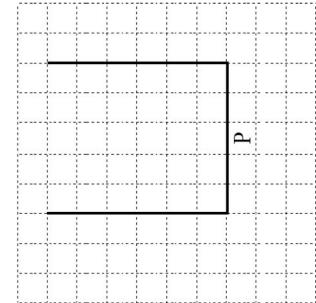


Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:
**ни пока справа свободно
вправо
кц**

Выполните задание.

На бесконечном поле имеются две одинаковые вертикальные стены и одна горизонтальная, соединяющая нижние концы стен. **Длины стен неизвестны.**
 Робот находится в одной из клеток, расположенных непосредственно под нижней стеной.

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



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.

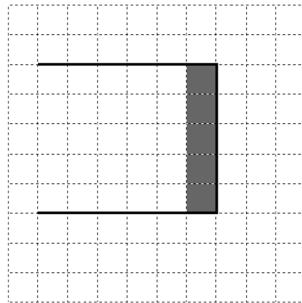
15.2

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа.
 Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000.
 Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 24 25 54	2

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, примыкающие к горизонтальной стене сверху. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



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

№ КИМ	№ дополнительного материала	№ места участника (заполняется группой)
	924	