

## ВАРИАНТ №1

### Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий. **Часть 1** содержит 10 заданий с кратким ответом; **часть 2** содержит 5 заданий, которые необходимо выполнить на компьютере. На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий, но рекомендуемое время на выполнение заданий части 1 – 30 минут, на выполнение заданий части 2 – 2 часа (120 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде числа, слова, последовательности букв или цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1. Результатом выполнения каждого из заданий 13–15 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов. После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланке ответов № 1 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

**ЧАСТЬ 1**

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

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

«Собака, кошка, курица, корова, лошадь, коза, овца – домашние животные».

Затем он добавил в список название ещё одного животного. Заодно он добавил необходимые запятые и пробелы. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 14 байт больше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе длину добавленного названия животного в символах.

Ответ: \_\_\_\_\_

**2** От разведчика было получено сообщение:

**001101001011101100101**

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, Б, К, Л, О, С; каждая буква кодировалась двоичным словом по таблице, показанной на рисунке. Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>К</b>	<b>Л</b>	<b>О</b>	<b>С</b>
<b>10</b>	<b>111</b>	<b>101</b>	<b>001</b>	<b>00</b>	<b>011</b>

Ответ: \_\_\_\_\_

**3** Напишите наибольшее число  $x$ , для которого истинно высказывание:

**( $x < 42$ ) И НЕ (в числе  $x$  нет одинаковых цифр)**

Ответ: \_\_\_\_\_

**4** Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет. Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и В, проходящего через пункт D. Передвигаться можно только по указанным дорогам.

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
<b>А</b>		2				5
<b>В</b>	2		4	8		
<b>С</b>		4		3	1	
<b>D</b>		8	3		3	6
<b>E</b>			1	3		2
<b>F</b>	5			6	2	

Ответ: \_\_\_\_\_

5

У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1
2. умножь на b

(b - неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ) Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b. Известно, что программа 11221 переводит число 11 в число 118. Определите значение b.

Ответ: \_\_\_\_\_

6

Дана программа:

Python	Паскаль	C++
<pre>x = int(input()) y = int(input()) if x &gt; 100 and y &lt; 200:     print("ДА") else:     print("НЕТ")</pre>	<pre>var x, y: integer; begin     readln(x);     readln(y);     if (x &gt; 100) and (y &lt; 200)     then writeln('ДА')     else writeln('НЕТ') end.</pre>	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int x, y;     cin &gt;&gt; x;     cin &gt;&gt; y;     if (x &gt; 100 &amp;&amp; y &lt; 200)         cout &lt;&lt; "ДА";     else         cout &lt;&lt; "НЕТ"; }</pre>

Было проведено 10 запусков этой программы, при которых в качестве значений переменных x и y вводились следующие пары чисел:

(230, 140); (90, 100); (210, 140); (200, 100); (140, 210); (70, 80); (110, 120); (130, 140); (180, 190); (80, 220)

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

Ответ: \_\_\_\_\_

7

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

- 1) http
- 2) ://
- 3) com
- 4) .gif
- 5) fish 6) /
- 7) cafe.

Ответ: 

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

8

Ниже приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

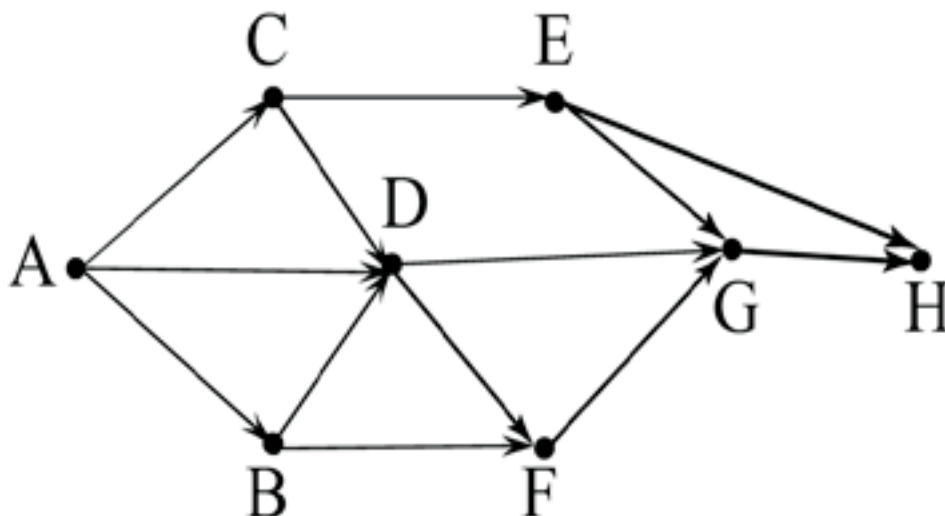
Пушкин	3500
Дантес	2000
Пушкин   Дантес	4500

Сколько страниц будет найдено по запросу Пушкин & Дантес?

Ответ: \_\_\_\_\_

9

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



Ответ: \_\_\_\_\_

10

Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$20_{16}$ ,  $33_8$ ,  $11101_2$

Ответ: \_\_\_\_\_

**ЧАСТЬ 2**

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

11

В одном из произведений *И.С. Тургенева*, текст которого приведён в подкаталоге **Тургенев** (Папка «задание 11»), одного из героев зовут *Басистов*. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните фамилию человека, которого он называл «гениальной натурой».

Ответ: \_\_\_\_\_

12

Определите наименьший размер файла в килобайтах среди файлов с расширением **.htm** в подкаталогах каталога **Проза** (Папка «задание 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.*

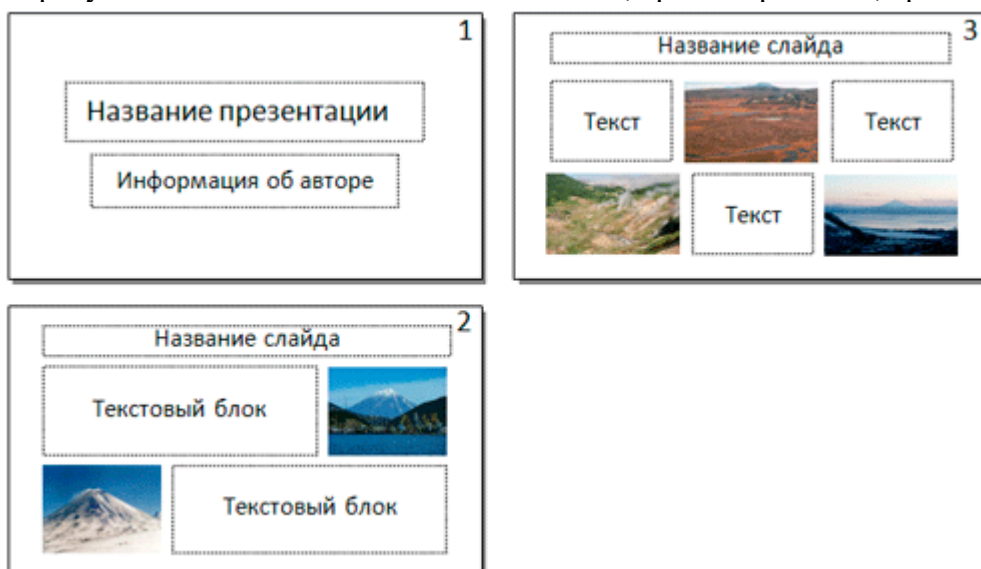
**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.**

**13.1**

Откройте папку задание 13.1. Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в файлах архива, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Байкал». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о расположении, особенностях воды и животного мира озера Байкал. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен. В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

**Требования к оформлению презентации:**

- Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.
- Первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена.
- Второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2: заголовок слайда; два блока текста; два изображения.
- Третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3: заголовок слайда; три изображения; три блока текста.



- 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 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 написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

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

**Республика Карелия** (краткие названия: Карелия, Карьяла) — субъект Российской Федерации, республика в её составе. Входит в состав *Северо-Западного федерального округа*, является частью Северного экономического района. Столица — город *Петрозаводск*. Западная граница Карелии совпадает с государственной границей *Российской Федерации* и *Финляндии*.

<b>Население</b>	620 тыс. чел.
<b>Плотность населения</b>	3,42 чел./км <sup>2</sup>
<b>Территория</b>	180 520 км <sup>2</sup>

14

В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по различным предметам. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный. Число 0 в таблице означает, что ученик не сдавал соответствующий экзамен.

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	<b>Фамилия</b>	<b>Имя</b>	<b>Класс</b>	<b>Математика</b>	<b>Русский язык</b>	<b>Иностранный язык</b>
2	Абапольников	Роман	11	4	2	2
3	Абрамов	Кирилл	5	3	5	1
4	Авдонин	Николай	7	0	0	0
5	Аверьянов	Никита	6	5	1	1

На основании данных, содержащихся в этой таблице (папка задание 14), выполните задания.

1. Сколько учеников получили на экзамене по математике отметку ниже, чем 4 балла, а экзамены по русскому и иностранному языку сдали на отметку 5 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Каков средний балл учеников 3 класса по русскому языку? Учтите, что некоторые ученики не сдавали этот экзамен. Ответ с точностью до двух знаков после запятой запишите в ячейку H3 таблицы.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников экзамена из 5, 8 и 9 классов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

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

15.1

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

**вверх вниз влево вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑ вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится. Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

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

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

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

**если условие то**

*последовательность команд*

**все**

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия.

Пробный экзамен по информатике - 2022, МБОУ «Октябрьская СОШ им. Н.В.Архангельского»  
*Последовательность команд* — это одна или несколько любых команд-приказов. Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**

**вправо**

**закрасить**

**все**

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

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

**вправо**

**все**

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

**нц пока условие**

*последовательность команд*

**кц**

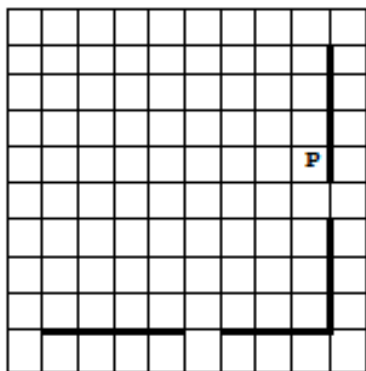
Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

**нц пока справа свободно**

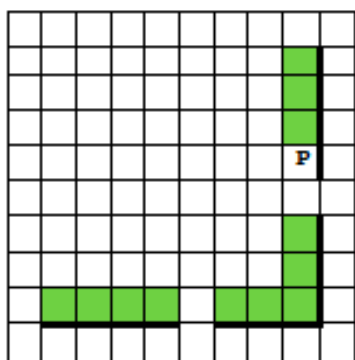
**вправо**

**кц**

Выполните задание. На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно слева от вертикальной стены у верхнего конца прохода.



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше горизонтальной стены и левее вертикальной стены, кроме клетки, в которой находится Робот перед выполнением программы.



Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера проходов внутри стен. Алгоритм может быть выполнен в среде

Пробный экзамен по информатике - 2022, МБОУ «Октябрьская СОШ им. Н.В.Архангельского»  
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 9. 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 9.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
15 91 90 0	2