

Инструкция по выполнению работы

Работа по информатике 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 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 символов или цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы.

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

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант 2

Часть 1

Ответами к заданиям 1-10 являются число, слово, последовательность букв или цифр.

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Петя написал текст (в нем нет лишних пробелов, символы переноса слов не учитываются):

«Минск, Москва, Киев, Вильнюс, Рига, София, Будапешт, Бухарест, Варшава, Осло, Стокгольм, Париж, Берлин, Амстердам, Рим, Мадрид, Афины, Прага, Лондон - столицы стран Европы».

Ученик вычеркнул из списка название одной столицы. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы - два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 18 байт меньше, чем размер исходного предложения. Среди столиц, имеющих одинаковое количество букв, Петя вычеркивает первую по порядку. Напишите в ответе вычеркнутое название столицы.

Ответ: _____

2. От разведчика было получено сообщение:

1101010011101

В этом сообщении зашифрован пароль - последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, В, К, Л, О, Ш; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

А	В	К	Л	О	Ш
01	100	101	111	00	110

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____

3. Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание:

НЕ (x нечётное) И ($x > 100$).

Ответ: _____

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

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

Определите длину кратчайшего простого пути между пунктами А и С, проходящего через пункт D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: _____

Контрольная работа в форме ОГЭ по информатике и ИКТ

5. У исполнителя Юпитер три команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1
2. прибавь 2
3. прибавь s

(s - неизвестное натуральное число)

Выполняя первую из них, Юпитер увеличивает число на экране на 1, выполняя вторую - увеличивает число на 2, а выполняя третью - увеличивает число на s.

Программа для исполнителя Юпитер - это последовательность номеров команд. Известно, что программа 3123312 переводит число 18 в число 69. Определите значение s.

Ответ: _____

Алгоритмический язык	<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s>=52 и t<13 то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон </pre>
Бейсик	<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s>=52 AND t<13 THEN PRINT "ДА" ELSE PRINT "НЕТ" END IF </pre>
Паскаль	<pre> var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s>=52) and (t<13) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end. </pre>
C++	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s>=52 && t<13) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; } </pre>
Python	<pre> s = int(input()) t = int(input()) if s >= 52 and t < 13: print('ДА') else: print('НЕТ') </pre>

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

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

(9, -9); (74, 13); (60, 10); (73, 23); (50, -13); (62, 22); (-44, 44); (52, -52); (68, 20). Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: _____

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

- 1) ftp
- 2) .ru
- 3) com.
- 4) /
- 5) https
- 6) org
- 7) ://

Ответ: _____

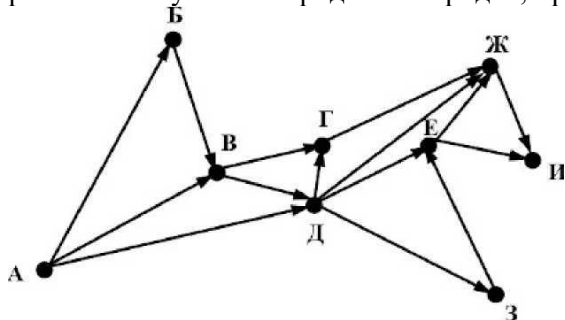
8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» - символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Баскетбол</i>	235
<i>Баскетбол Футбол</i>	595
<i>Футбол</i>	470

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Футбол & Баскетбол* ? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____

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



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.

$$38_{16}, 110110_2, 67_8$$

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11-15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число. Результатом выполнения заданий 13-15 является отдельный файл (для одного задания - один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

11. В одном из произведений А.С. Грибоедова, текст которого приведен в подкаталоге **Грибоедов** каталога **TASK-11**, описаны июньские события в хронологическом порядке. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните температуру воздуха в тени 13 июня. В ответе запишите только число.

Ответ: _____.

12. Сколько файлов с расширением .doc содержатся в подкаталогах каталога **Проза**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

Выберите ОДНО из предложенных заданий: 13.1 или 13.2.


13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **TASK-13**, создайте с помощью шаблона, презентацию из трех слайдов на тему «Остров Бора-Бора». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о географическом положении, истории, населении и достопримечательностях острова. Каждый слайд должен быть озаглавлен. Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

Требования к оформлению презентации

Ровно три слайда без анимации.

Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд - титульный слайд с названием презентации; в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер учащегося;
- второй слайд - информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
 - заголовок слайда;
 - два блока текста;
 - два изображения;
- третий слайд - информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:
 - заголовок слайда;
 - три изображения;
 - три блока текста.

<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> Название презентации </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Информация об авторе </div> </div>	<p>Макет 1 слайда Тема презентации</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; flex-grow: 1;">Текстовый блок</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; flex-grow: 1;">Текстовый блок</div> </div> </div>	<p>Макет 2 слайда Информация по теме презентации</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; flex-grow: 1;">Текстовый блок</div>  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; flex-grow: 1;">Текстовый блок</div>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; flex-grow: 1;">Текстовый блок</div> </div> </div>	<p>Макет 3 слайда Информация по теме презентации</p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде - 40 пунктов, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов - 24 пунктов, 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 в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчеркиванием.

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.

Золото — минерал, являющийся природным твёрдым раствором серебра (следы, до 43%) в золоте; обычны примеси (следы, до 0,9%) меди, железа, свинца, реже — висмута, ртути, платины, марганца и др. Известны разновидности с повышенным содержанием меди — до 20% (медистое золото, купроаурит), висмута — до 4% (висмутистое золото, висмутаурит), платиноидов (платинистое и иридийское золото; порпечит — Au, Pd, родит — Au, Rh), природные амальгамы (Au, Hg).

Температура плавления	1064,18 °С
Температура кипения	2856 °С
Плотность	19,32 г/см ³

14. В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам. В столбце А записан код округа, в котором учится ученик; в столбце В – фамилия; в столбце С – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные 1000 учеников.

	А	В	С	Д
1	Округ	Фамилия	Предмет	Баллы
2	С	Ученик 1	Физика	240
3	В	Ученик 2	Физкультура	782
4	Ю	Ученик 3	Биология	361
5	СВ	Ученик 4	Обществознание	377

На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Определите, сколько учеников, которые проходили тестирование по информатике, набрали более 600 баллов. Ответ запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Найдите средний тестовый балл учеников, которые проходили тестирование по информатике. Ответ запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из округов с кодами «В», «Зел» и «З». 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. *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

