



Всероссийская проверочная работа

по профильному учебному предмету «ИНФОРМАТИКА»
для обучающихся первых курсов по очной форме обучения по образовательным
программам среднего профессионального образования на базе основного
общего образования

Образец

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по информатике отводится 1 час 30 минут (90 минут). Работа включает в себя 19 заданий.

Ответы к заданиям 1–18 записываются в виде натурального числа, слова, последовательности букв или цифр. Сначала укажите ответы в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Результатом выполнения задания 19 является таблица, соответствующая заданию.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочным материалом.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

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

Желаем успеха!

Таблица для внесения баллов участника (заполняется при проверке в образовательной организации)

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Сумма баллов	Отметка за работу
Баллы																					

В заданиях используются следующие соглашения.

1. Обозначения для логических связок (операций):

а) *отрицание* (инверсия, логическое НЕ) обозначается $\neg$ (например, $\neg A$);

б) *конъюнкция* (логическое умножение, логическое И) обозначается $\wedge$ (например, $A \wedge B$) либо $\&$ (например, $A \& B$);

с) *дизъюнкция* (логическое сложение, логическое ИЛИ) обозначается $\vee$ (например, $A \vee B$) либо $|$ (например, $A | B$);

д) символ 1 используется для обозначения истины (истинного высказывания); символ 0 – для обозначения лжи (ложного высказывания).

2. Приоритеты логических операций: инверсия (отрицание), конъюнкция (логическое умножение), дизъюнкция (логическое сложение). Таким образом, $\neg A \wedge B \vee C \wedge D$ означает то же, что и $((\neg A) \wedge B) \vee (C \wedge D)$. Возможна запись $A \wedge B \wedge C$ вместо $(A \wedge B) \wedge C$. То же относится и к дизъюнкции: возможна запись $A \vee B \vee C$ вместо $(A \vee B) \vee C$.

3. Обозначения Мбайт и Кбайт используются в традиционном для информатики смысле – как обозначения единиц измерения, чьё соотношение с единицей «байт» выражается степенью двойки.

Ответами к заданиям 1–18 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Сначала укажите ответы в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1 В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Русские математики: Фусс, Лузин, Марков, Чебышев, Жигалкин, Ломоносов, Колмогоров, Ковалевская, Остроградский».

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

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 18 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое слово.

Ответ: _____

2 От разведчика была получена следующая радиограмма, зашифрованная с использованием азбуки Морзе:

• - - - • - - - - • - - - • - - - •

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:

А	В	Л	О	П	Р
• -	• - -	• - • •	- - - -	• - - •	• - •

Расшифруйте радиограмму.

Запишите в ответе расшифрованную радиограмму.

Ответ: _____

- 3 Напишите наименьшее натуральное число x , для которого **истинно** высказывание:
 $(x < 8) \text{ И НЕ}(x < 5) \text{ И } (x - \text{нечётное}).$

Ответ: _____

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

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

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

Ответ: _____

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

1. прибавь 1

2. умножь на 2

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его на 2.

Составьте алгоритм получения **из числа 3 числа 64**, содержащий не более 5 команд.

В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21212 – это алгоритм:

умножь на 2

прибавь 1

умножь на 2

прибавь 1

умножь на 2,

который преобразует число 2 в 22.)

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

Ответ: _____

6

Ниже приведена программа, записанная на четырёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s >= 11 или t >= 11 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s >= 11) or (t >= 11) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>
C++	Python
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s >= 11 or t >= 11) cout << "YES" << endl; else cout << "NO" << endl; return 0; } </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) if (s >= 11) or (t >= 11): print("YES") else: print("NO") </pre>

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

(2, 3); (11, 3); (2, 12); (11, 13); (−11, −12); (−11, 14); (−13, 11); (10, 10); (10, 5).

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

Ответ: _____

7

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

- 1) ftp.
- 2) ftp
- 3) doc
- 4) /
- 5) letter
- 6) ://
- 7) .net

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>Завтрак & Ужин</i>	255
<i>(Завтрак Обед) & Ужин</i>	375
<i>Обед & Ужин</i>	205

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

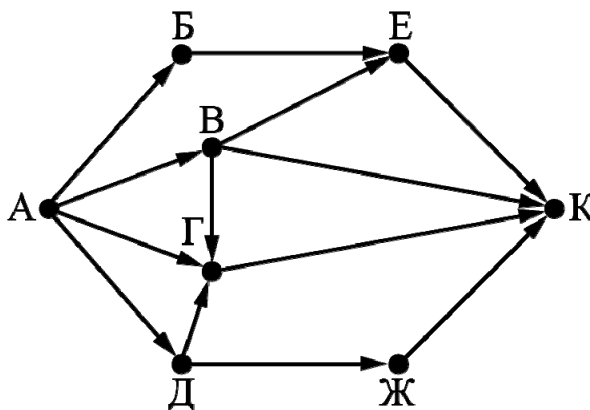
Завтрак & Обед & Ужин?

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 и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____

10

Переведите число 10011010 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

Ответ: _____

11

Выберите все устройства ввода информации. В ответе запишите номера выбранных устройств.

- 1) принтер
- 2) клавиатура
- 3) жёсткий диск
- 4) наушники
- 5) USB-флешка
- 6) колонки
- 7) 3D-сканер
- 8) микрофон

Ответ: _____

- 12 Пользователь работал с файлами каталога **Школы**. После окончания работы с этим каталогом он поднялся на два уровня вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом ещё раз спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге **С:\Работы\СПО\Информатика**

Укажите возможный полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

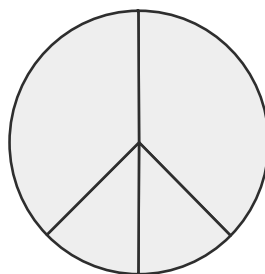
- 1) С:\Работы\Регионы\Списки\Школы
- 2) С:\Работы\Школы
- 3) С:\Работы\Регионы\Школы
- 4) С:\Школы

Ответ:

- 13 Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	4	5	3	2
2	=C1	=B1-A1	=(A1-D1)/2	

Какая из перечисленных ниже формул должна быть записана в ячейке D2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



- 1) =A1-3
- 2) =B1+1
- 3) =B1-C1
- 4) =B1-D1

Ответ:

- 14 Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о морях Атлантического океана:

Море	Площадь (тыс. км ²)	Наибольшая глубина (м)
Балтийское	419	459
Чёрное	422	2 210
Азовское	39	14
Средиземное	2 500	5 121
Карибское	2 754	7 686
Северное	565	725
Ирландское	100	175
Мраморное	11,4	1 355

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Площадь (тыс. км²) < 500) ИЛИ (Наибольшая глубина (м) > 6000)?

В ответе укажите одно число – найденное количество записей.

Ответ: _____

- 15 Соберите из предложенных фрагментов корректный IP-адрес. Запишите последовательность порядковых номеров фрагментов.

1)	2)	3)	4)
5.72	8.4	21	.91

Ответ:

--	--	--	--

- 16 Скорость передачи данных через некоторое соединение равна 1 024 000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 10 секунд. Определите размер файла в Кбайт. В ответе укажите только число – размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____

17

Автомат получает на вход трёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа – сумма старшего и среднего разрядов, а также сумма среднего и младшего разрядов заданного числа.
2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 381. Поразрядные суммы: 11, 9. Результат: 119.

Определите, какие из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата.

- 1) 1818
- 2) 189
- 3) 165
- 4) 1915
- 5) 1519
- 6) 416
- 7) 917
- 8) 115

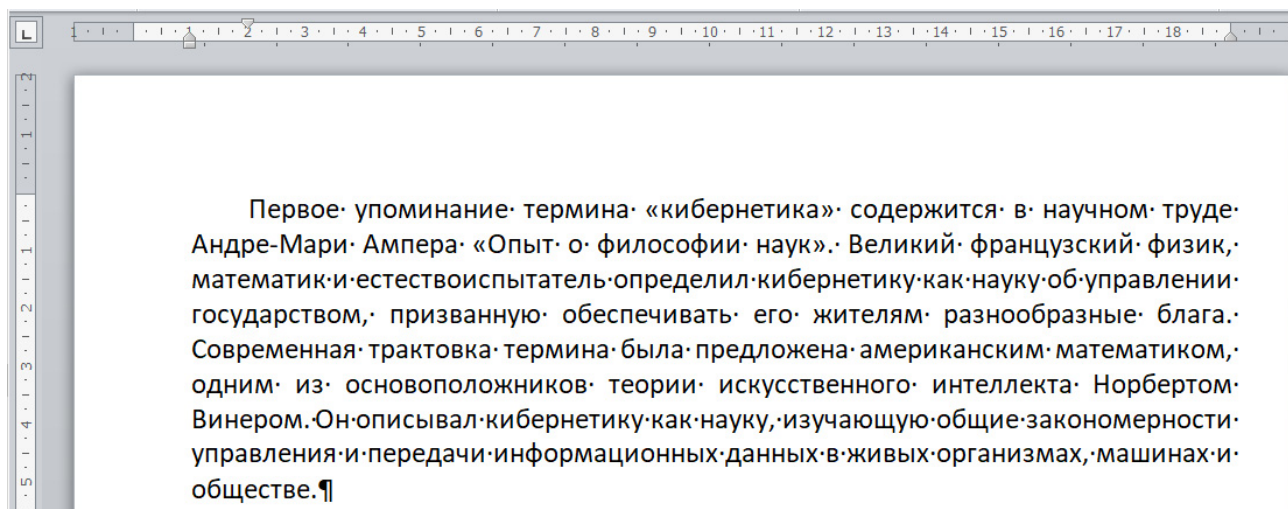
В ответе запишите номера выбранных чисел.

Ответ: _____

18

В текстовом редакторе набран текст.

Установите соответствие между свойствами абзаца и страницы и параметрами данных свойств. К каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца. Цифры в ответе могут повторяться.



СВОЙСТВА

- А) Выравнивание абзаца
- Б) Отступ первой строки
- В) Отступ слева (перед текстом)
- Г) Отступ справа (после текста)
- Д) Левое поле
- Е) Правое поле
- Ж) Верхнее поле

ПАРАМЕТРЫ

- 1) 1 см
- 2) 2 см
- 3) 0 см
- 4) по левому краю
- 5) по правому краю
- 6) по центру
- 7) по ширине

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

Не забудьте перенести ответы на задания 1–18 в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с правильным номером задания.

19

Заполните таблицу истинности выражения.

$$\neg(\neg A \vee \neg B \wedge C)$$

Ответ:

A	B	C					
0	0	0					
0	0	1					
0	1	0					
0	1	1					
1	0	0					
1	0	1					
1	1	0					
1	1	1					

Система оценивания проверочной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 1–17 оценивается 1 баллом.

Полный правильный ответ на задание 18 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущены одна или две ошибки (в том числе написана лишняя цифра или не написана одна необходимая цифра), выставляется 1 балл; если допущено три или более ошибки – 0 баллов.

Номер задания	Правильный ответ
1	Чебышев
2	ПОВАР
3	5
4	10
5	12222
6	5
7	2657413
8	85
9	7
10	154
11	278 (в любой последовательности)
12	3
13	4
14	6
15	3214
16	1250
17	128 (в любой последовательности)
18	7113112

Критерии оценивания выполнения задания с развёрнутым ответом

19

Заполните таблицу истинности выражения.

$$\neg(\neg A \vee \neg B \wedge C)$$

Ответ:

A	B	C					
0	0	0					
0	0	1					
0	1	0					
0	1	1					
1	0	0					
1	0	1					
1	1	0					
1	1	1					

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)								
A	B	C	¬A	¬B	¬B ∧ C	¬A ∨ ¬B ∧ C	¬(¬A ∨ ¬B ∧ C)	
0	0	0	1	1	0	1	0	
0	0	1	1	1	1	1	0	
0	1	0	1	0	0	1	0	
0	1	1	1	0	0	1	0	
1	0	0	0	1	0	0	1	
1	0	1	0	1	1	1	0	
1	1	0	0	0	0	0	1	
1	1	1	0	0	0	0	1	
Возможны и другие варианты решения, в которых переставлены столбцы, не меняющие порядка действий, включая верное заполнение таблицы после преобразования выражения								
Указания по оцениванию							Баллы	
Таблица построена верно. Могут быть пропущены некоторые столбцы							2	
Не выполнено условие, позволяющее поставить 2 балла. Имеется одна из следующих ошибок: – ошибка в порядке действий, с учётом которой таблица построена верно, например:							1	
A	B	C	¬A	¬B	¬A ∨ ¬B	(¬A ∨ ¬B) ∧ C		¬((¬A ∨ ¬B) ∧ C)
0	0	0	1	1	1	0		1
0	0	1	1	1	1	1		0
0	1	0	1	0	1	0		1
0	1	1	1	0	1	1		0
1	0	0	0	1	1	0		1
1	0	1	0	1	1	1		0
1	1	0	0	0	0	0		1
1	1	1	0	0	0	0		1
ИЛИ – ошибка в одной строке							0	
Задание выполнено неверно, т.е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла								
Максимальный балл							2	

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение работы – 21.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–6	7–11	12–16	17–21