

Часть 1

Ответом к заданиям 1–6 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

- 1) В одном из вариантов кодировки Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём сообщения из 512 символов в этой кодировке.
- 1) 512 бит 2) 512 байт 3) 1 Кбайт 4) 1024 бит

Ответ:

- 2) Для какого из указанных значений числа X ЛОЖНО высказывание: $(X > 3) \text{ ИЛИ НЕ}((X < 4) \text{ И } (X > 2))$?
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Ответ:

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

	А	В	С	D	Е
А		2	4		6
В	2		1		
С	4	1		5	1
D			5		3
Е	6		1	3	

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

- 1) 6 2) 7 3) 8 4) 9

Ответ:

4 В каталоге **Июнь** хранится файл **Отчёт.doc**. Позже этот каталог перенесли в каталог **Сданные**, расположенный в корне диска C. Укажите полное имя этого файла после перемещения.

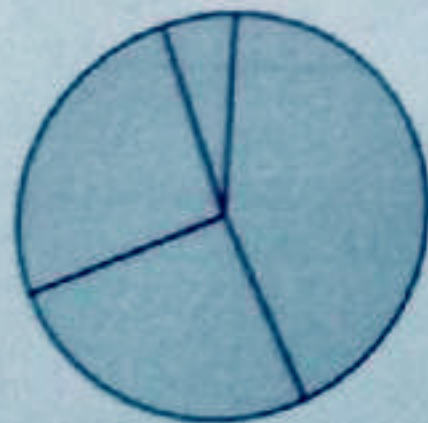
- 1) C:\Сданные\Отчёт.doc
- 2) C:\Сданные\Июнь\Отчёт.doc
- 3) C:\Июнь\Отчёт.doc
- 4) C:\Отчёт.doc

Ответ:

5 Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	6	1	8	3
2		=B1+C1	=D1*3	=A1/3

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



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

Ответ:

6 Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют команды:

Вперёд n , где n – целое число, вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения.

Направо m , где m – целое число, вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

Запись **Повтори k [Команда1 Команда2]** означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 5 [Вперёд 10 Направо 120]

Какая фигура появится на экране?

- 1) Незамкнутая ломаная линия
- 2) Правильный треугольник
- 3) Правильный пятиугольник
- 4) Правильный шестиугольник

Ответ:

Ответами к заданиям 7–18 являются число, последовательность букв или цифр, которые следует записать 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.

7 Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код.

А	В	Д	О	Р	У
01	011	100	111	010	001

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00101001 может означать не только УРА, но и УАУ.

Даны три кодовые цепочки:

0100100101
01101111100
0100110001

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

Ответ: _____

8 В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной b после выполнения данного алгоритма:

a := 4
b := 15
a := b - a * 3
b := 24 / a * 4

В ответе укажите одно целое число – значение переменной b.

Ответ: _____

9 Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведен на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач цел s, k s := 0 нц для k от 9 до 13 s := s + 9 кц вывод s кон </pre>	<pre> DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 9 TO 13 s = s + 9 NEXT k PRINT s END </pre>	<pre> var s,k: integer; begin s := 0; for k := 9 to 13 do s := s + 9; writeln(s); end. </pre>
C++	Python	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s = 0; for (int k = 9; k < 14; k++) s = s + 9; cout << s; return 0; } </pre>	<pre> s = 0 for k in range (9,14): s = s + 9 print (s) </pre>	

Ответ: _____

10 В таблице Dat хранятся данные о количестве сделанных учениками заданий (Dat[1] заданий сделал первый ученик, Dat[2] – второй и т.д.) Определите число, которое будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведен на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> или или целтаб Dat[1:10] цел k, m, n Dat[1] := 7; Dat[2] := 9 Dat[3] := 10; Dat[4] := 5 Dat[5] := 6; Dat[6] := 7 Dat[7] := 9; Dat[8] := 10 Dat[9] := 6; Dat[10] := 9 m := 0; n := 0 нц для k от 1 до 10 если Dat[k] >= m то m := Dat[k] n := k все кц вывод m кон </pre>	<pre> var k, m, n: integer; Dat: array[1..10] of integer; begin Dat[1] := 7; Dat[2] := 9; Dat[3] := 10; Dat[4] := 5; Dat[5] := 6; Dat[6] := 7; Dat[7] := 9; Dat[8] := 10; Dat[9] := 6; Dat[10] := 9; m := 0; n := 0; for k := 1 to 10 do if Dat[k] >= m then begin m := Dat[k]; n := k; end; end; writeln(m); end. </pre>
Бейсик	Python
<pre> DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k, m, n AS INTEGER Dat(1) = 7: Dat(2) = 9 Dat(3) = 10: Dat(4) = 5 Dat(5) = 6: Dat(6) = 7 Dat(7) = 9: Dat(8) = 10 Dat(9) = 6: Dat(10) = 9 m = 0: n = 0 FOR k = 1 TO 10 IF Dat(k) >= m THEN m = Dat(k) n = k END IF NEXT k PRINT m END </pre>	<pre> Dat = [7, 9, 10, 5, 6, 7, 9, 10, 6, 9] m = 0 n = 0 for k in range(0,10) : if Dat[k] >= m : m = Dat[k] n = k print(m) </pre>

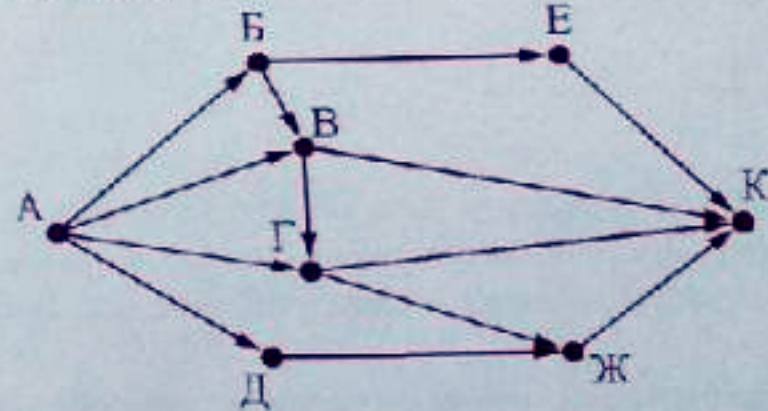
```

C++
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
  int Dat[10] = {7, 9, 10, 5, 6, 7, 9, 10, 6, 9};
  int m = 0;
  int n = 0;
  for (int k = 0; k < 10; k++)
    if (Dat[k] >= m) { m = Dat[k]; n = k; }
  cout << m;
  return 0;
}
    
```

Ответ: _____

11 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: _____

- 12 Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Крупнейшие озёра мира».

Название	Площадь (тыс. км ²)	Max глубина (м)	Материк
Байкал	31,5	1620	Евразия
Больш. Невольничье	28,6	150	Северная Америка
Гурон	59,6	228	Северная Америка
Гэрднер	7,7	8	Австралия
Женевское	0,5	310	Евразия
Маракайбо	16,3	250	Южная Америка
Мёртвое море	1,0	356	Евразия
Онежское	9,6	110	Евразия
Онтарио	19,5	237	Северная Америка
Рудольф	8,6	73	Африка
Танганьика	32,9	1435	Африка
Чудское	3,5	14	Евразия

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию **(Материк = «Евразия») ИЛИ (Площадь (тыс. км²) > 30)?**

В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

Ответ: _____

- 13 Переведите число 126 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.

В ответе укажите двоичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

Ответ: _____

- 14 У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

1. вычти 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 более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21211 – это алгоритм:

умножь на 3

вычти 1

умножь на 3

вычти 1

вычти 1,

который преобразует число 2 в 13.)

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

Ответ: _____

- 15 Файл размером 1,25 Кбайт передаётся через некоторое соединение 128 секунд. Сколько секунд будет передаваться файл размером 250 байт через это же соединение?

В ответе укажите одно число – длительность передачи в секундах. Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____

- 16 Цепочка из трёх бусин, помеченных латинскими буквами, формируется по следующему правилу:

– в середине цепочки стоит одна из бусин E, C, D,

– на первом месте – одна из бусин B, A, E, которой нет на втором месте,

– в конце – одна из бусин B, A, C, D, не стоящая на первом месте.

Определите, сколько из перечисленных цепочек созданы по этому правилу?

AEB BDB ADD BCE BCA BEC EFC ACD EBC

В ответе запишите только количество цепочек.

Ответ: _____

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

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

Ответ:

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

18 В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов в порядке **возрастания** количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&».

Код	Запрос
А	(Молоко & Масло) Сметана
Б	Молоко & Масло
В	Молоко & Масло & Сметана
Г	Молоко Масло Сметана

Ответ:

--	--	--	--



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

Задания этой части (19, 20) выполняются на компьютере. Результатом выполнения задания является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

19

В электронную таблицу занесли сведения о занятости учащихся во внеурочное время. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы.

	A	B	C	D
1	Фамилия, имя	Класс	Занятие	Часов в неделю
2	Абылкасымова Лада	2	танцы	3
3	Аглиулина Зарина	4	спорт	5
4	Айрапетян Лилиана	6	рисование	6
5	Акимова Юлия	1	музыка	4

В столбце A указана фамилия и имя учащегося; в столбце B – класс, в котором обучается ученик; в столбце C – вид занятий: танцы, спорт, музыка и т. д.; в столбце D – количество часов.

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 сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько десятиклассников не занимается спортом? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G2 таблицы.
2. Сколько часов в неделю в среднем занимаются первоклассники? Ответ на этот вопрос с точностью до двух знаков после запятой запишите в ячейку G3 таблицы.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

- 20.2** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 8. 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 3 и оканчивающихся на 8.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 18 25 48	2