

1. Текст, набранный на компьютере, содержит 11 страниц, на каждой странице 40 строк, а в каждой строке по 64 символа. Определите информационный объем текста, если один символ кодируется 16 битами.
2. Для какой из приведенных столиц **ложно** высказывание:

НЕ (первая буква согласная) ИЛИ (количество букв четное)

- 1) АНКАРА 3) АШГАБАД
- 2) БАКУ 4) МИНСК

3. Между железнодорожными станциями А, Б, В, Г, Д построены дороги, протяженность которых приведена в таблице:

	А	Б	В	Г	Д
А			2	5	
Б			4	2	3
В	2	4		3	
Г	5	2	3		5
Д		3		5	

Определите кратчайший путь между станциями А и Д (при условии, что двигаться можно только по построенным дорогам).

4. Пользователь работал с каталогом **Информатика**. Сначала он спустился на один уровень вниз, потом поднялся на два уровня вверх, затем еще раз спустился на один уровень вниз.

В результате он оказался в каталоге:

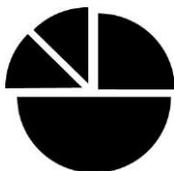
C:\Олимпиады\Предметы\История.

Запишите полный путь каталога, с которого начал свою работу пользователь.

- 1) C:\Олимпиады\Информатика
 - 2) C:\Олимпиады\Предметы\Информатика
 - 3) C:\Олимпиады\Предметы\Технические предметы\Информатика
 - 4) C:\Информатика
5. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	5	3	4	
2	=A1+B1	=A2-C1	=B2/2	=A1+D1

Какое значение должно быть записана в ячейку D1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку:



6. Исполнитель Чертежник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертежник может выполнять команду **Сдвинуть на вектор** (a, b) (где a, b — целые числа), перемещающую Чертежника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x+a, y+b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные — уменьшается.

Например, если Чертежник находится в точке с координатами $(3, 7)$, то команда **Сдвинуть на вектор** $(3, -4)$ переместит его в точку $(6, 3)$.

Запись

Повтори k раз Команда 1 Команда 2 конец означает, что последовательность команд **Команда 1 Команда 2** повторится k раз.

Чертежнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раза

Сдвинуть на вектор $(0, -1)$

Сдвинуть на вектор $(2, 3)$

конец

Какую команду надо выполнить Чертежнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

- 1) Сдвинуть на вектор $(-6, -6)$
- 2) Сдвинуть на вектор $(-6, -7)$
- 3) Сдвинуть на вектор $(7, 6)$
- 4) Сдвинуть на вектор $(6, 7)$

7. Существует шифр, когда русские буквы в слове кодируются цифрами, соответствующими их номеру в алфавите. Номера букв даны в таблице:

А 1	Й 11	У 21	Э 31
Б 2	К 12	Ф 22	Ю 32
В 3	Л 13	Х 23	Я 33
Г 4	М 14	Ц 24	
Д 5	Н 15	Ч 25	
Е 6	О 16	Ш 26	
Ё 7	П 17	Щ 27	
Ж 8	Р 18	Ъ 28	
З 9	С 19	Ы 29	
И 10	Т 20	Ь 30	

Некоторые шифровки можно расшифровать несколькими способами. Например, 2211520 может означать «ФАНТ», может — «БУНТ», а может — «ББААДТ».

Даны четыре кода:

910141

416181

811518

561020

Только один из них НЕ СОДЕРЖИТ осмысленный набор букв, то есть слово. Найдите его и расшифруйте. То, что получилось, запишите в качестве ответа.

О т в е т: _____.

8. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b . Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной a после выполнения данного алгоритма:

$a := 4$

$b := 3$

$a := (b * 2) + a$

$b := (a - b) - (a / 2)$ $a := (a / b) + 3$

В ответе укажите одно число — значение переменной a .

О т в е т: _____.

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

Їапёаёй	Àëáíðëðíë÷áпёëé
<pre>var i, n: integer; begin n:=0; for i:=1 to 13 do n:=(n+i)+3; write (n); end.</pre>	<pre>алг нач цел i, n n:=0, нц для i от 1 до 13 n:=(n+i)+3 кц вывод n кон</pre>

О т в е т: _____.

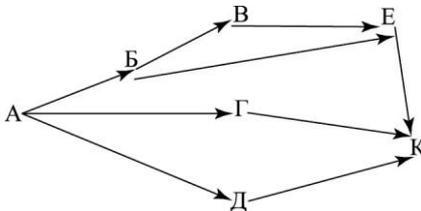
10. В массиве Phone хранятся данные о расходах за телефон за год в рублях (Phone[1] — данные за январь, Phone[2] — за февраль и т.д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трех алгоритмических языках. Ответ запишите без пробелов.

```

var d, s, i: integer; Phone: array[1..12] of
integer; begin
Phone[1]:=52; Phone[2]:=71;
Phone[3]:=88; Phone [4]:=31;
Phone [5]:=17; Phone [6]:=82;
Phone [7]:=74; Phone [8]:=91;
Phone [9]:=24; Phone [10]:=61;
Phone [11]:=50; Phone [12]:=31;
d:= 1;
s:= Phone[1];
for i:=2 to 12 do
begin
if Phone[i] >s then
begin
s:= Phone[i];
d:=i
end
end;
write(s,d);
end.
    
```

От в е т: _____.

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



От в е т: _____.

12. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах олимпиады:

	Фамилия	Имя	Класс	Школа	Балл	Место
1	Иванов	Андрей	8	438	50	20
2	Смирнов	Сергей	8	379	60	4
3	Елисеев	Максим	9	127	70	15
4	Югова	Вера	10	554	90	2
5	Судакова	Нонна	11	445	65	7
6	Симонова	Ника	9	450	30	25
7	Мосин	Петр	10	269	75	10

Сколько записей в ней удовлетворяют условию
«(Балл > 60) И (Место < 10)»?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

О т в е т: _____.

13. Переведите число 371 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько нулей содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество нулей.
14. У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

1) прибавь 2

2) умножь на 3

Запишите порядок команд в программе получения из числа 2 числа 40, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

Ответ _____.

15. Файл размером 16384 бит передается через некоторое соединение со скоростью 0,5 килобайта в секунду. Определите размер файла (в байтах), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 256 байт в секунду.

В ответе укажите одно число — размер файла в байтах. Единицы измерения писать не нужно.

О т в е т: _____.

16. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она четна, то в середину цепочки символов добавляется символ X, а если нечетна, то в конец цепочки добавляется символ Z. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в латинском алфавите (A — на B, B — на C и т. д., а Z — на A). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка **CAT**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **DBUA**, а если исходной была цепочка **POLE**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **QPYMF**.

Дана цепочка символов **START**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т.е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Латинский алфавит:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

О т в е т: _____.

17. Доступ к файлу **net.doc**, находящемуся на сервере **spb.net**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) net Б) :// В) spb Г) / Д) .doc Е) http Ж) .net

О т в е т: _____.

18. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке **убывания** количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

А) Конституция | Россия & Франция

Б) Конституция | Франция | Россия

В) Конституция & Россия

Г) Конституция

О т в е т: _____.