

1.

Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 30 символов. Определите информационный объём статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

- 1) 240 байт
- 2) 24 Кбайт
- 3) 480 байт
- 4) 30 Кбайт

2.

Для какого из приведённых имён ложно высказывание:

НЕ (Первая буква согласная) **ИЛИ НЕ** (Последняя буква гласная)?

- 1) Пимен
- 2) Кристина
- 3) Ирина
- 4) Александр

3.

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

	A	B	C	D	E
A		1	5		2
B	1			6	
C	5			1	7
D		6	1		
E	2		7		

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и D (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 5
- 2) 6
- 3) 7
- 4) 8

4.

Пользователь работал с каталогом Декабрь. Сначала он поднялся на один уровень вверх, потом спустился на один уровень вниз и ещё раз спустился на один уровень вниз.

В результате он оказался в каталоге

C:\Календарь\Зима\Январь\17

Укажите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

- 1) C:\Календарь\Декабрь\
- 2) C:\Календарь\Зима\
- 3) C:\Календарь\Зима\Декабрь\
- 4) C:\Календарь\Декабрь\17\

5.

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	3	7	2	9
2	=C1+A1	=B1-2	=A1+C1/2	



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

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

$$4) = A1 * D1$$

6.

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b – целые числа), перемещающую Чертёжника 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 Чертёжник находится в точке с координатами $(1, 1)$, то команда **Сместиться на $(-2, 4)$** переместит его в точку $(-1, 5)$.

Запись

Повтори k раз**Команда1 Команда2 Команда3****Конец**

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(-3, 1)$ **Повтори 2 раз****Сместиться на $(1, 1)$ Сместиться на $(-3, 2)$ Сместиться на $(0, -4)$** **Конец**

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

1) Сместиться на $(-7, -1)$ 2) Сместиться на $(7, 1)$ 3) Сместиться на $(-4, -2)$ 4) Сместиться на $(4, 2)$

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:

01001010

11110001

0100100101

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

8.

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

a := 1**b := 2 + a****b := a + b****a := b/2*2*a - 3**

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

9.

Запишите значение переменной t , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM t, i AS INTEGER t = 2 FOR i = 1 TO 3 t = t * i NEXT i PRINT t</pre>	<pre>t = 2 for i in range(1,4): t = t * i print (t)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык

<pre>var t, i: integer; begin t := 2; for i := 1 to 3 do t := t * i; writeln(t); end.</pre>	<pre>алг нач цел t, i t := 2; нц для i от 1 до 3 t := t * i кц вывод t кон</pre>
C++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int t = 2; for (int i = 1; i <= 3; i++) t = t * i; cout << t; return 0; }</pre>	

10.

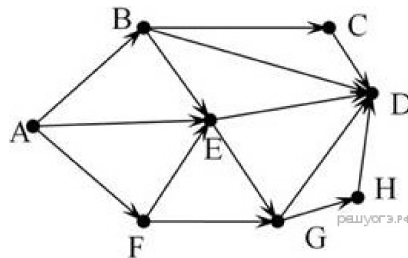
В таблице Dat хранятся данные о количестве краткосрочных командировок, в которые приходилось ездить сотруднику за последний год (Dat[1] — количество командировок в январе, Dat[2] — количество командировок в феврале и т. д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на пяти алгоритмических языках.

Бейсик	Python
<pre>DIM Dat(12) AS INTEGER DIM k, m, month AS INTEGER Dat(1) = 5: Dat(2) = 5 Dat(3) = 6: Dat(4) = 8 Dat(5) = 4: Dat(6) = 5 Dat(7) = 4: Dat(8) = 7 Dat(9) = 4: Dat(10) = 4 Dat(11) = 8: Dat(12) = 7 m = Dat(1); month = 1 FOR k = 2 TO 12 IF Dat(k) <= m THEN m = Dat(k) month = k ENDIF NEXT k PRINT month</pre>	<pre>Dat = [5, 5, 6, 8, 4, 5, 4, 7, 4, 4, 8, 7] m = Dat[0] month = 1 for k in range(1, 12): if Dat[k] <= m: m = Dat[k] month = k + 1 print (month)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>Var k, m, month: integer; Dat: array[1..12] of integer; Begin Dat[1] := 5; Dat[2] := 5; Dat[3] := 6; Dat[4] := 8; Dat[5] := 4; Dat[6] := 5; Dat[7] := 4; Dat[8] := 7; Dat[9] := 4; Dat[10] := 4; Dat[11] := 8; Dat[12] := 7; m := Dat[1]; month := 1; for k := 2 to 12 do if Dat[k] <= m then begin m := Dat[k]; month := k; end; writeln(month); End.</pre>	<pre>алг нач целтаб Dat[1:12] цел k, m, month Dat[1] := 5 Dat[2] := 5 Dat[3] := 6 Dat[4] := 8 Dat[5] := 4 Dat[6] := 5 Dat[7] := 4 Dat[8] := 7 Dat[9] := 4 Dat[10] := 4 Dat[11] := 8 Dat[12] := 7 m := Dat[1] month := 1 нц для k от 2 до 12 если Dat[k] <= m то m := Dat[k] month := k все кц вывод month</pre>

кОН
C++
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int Dat[12] = {5, 5, 6, 8, 4, 5, 4, 7, 4, 4, 8, 7}; int m = Dat[0]; int month = 1; for (int k = 1; k < 12; k++) if (Dat[k] <= m) { m = Dat[k]; month = k + 1; } cout << month; return 0; }</pre>

11.

На рисунке — схема дорог, связывающих города A, B, C, D, E, F, G, H. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города A в город D?



12.

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Отправление поездов дальнего следования».

Пункт назначения	Категория поезда	Время в пути	Вокзал
Махачкала	скорый	39:25	Павелецкий
Махачкала	скорый	53:53	Курский
Мурманск	скорый	35:32	Ленинградский
Мурманск	скорый	32:50	Ленинградский
Мурманск	пассажирский	37:52	Ленинградский
Мурманск	пассажирский	37:16	Ленинградский
Назрань	пассажирский	40:23	Павелецкий
Нальчик	скорый	34:55	Казанский
Нерюнгри	скорый	125:41	Казанский
Новосибирск	скорый	47:30	Ярославский
Нижневартовск	скорый	52:33	Казанский
Нижний Тагил	фирменный	31:36	Ярославский

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Категория поезда = «скорый») И (Время в пути > 36.00)?

В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

13.

Переведите двоичное число 1101100 в десятичную систему счисления.

14.

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат
2. вычти 1

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — вычитает из числа 1. Составьте алгоритм получения из числа 2 числа 13, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 22211 — это алгоритм:

вычти 1

вычти 1

вычти 1

возведи в квадрат

возведи в квадрат,

который преобразует число 1 в 16.)

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

15.

Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 5 секунд. Определите размер файла в килобайтах.

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

16.

Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она нечётна, то дублируется правый символ цепочки, а если чётна, то в начало цепочки добавляется символ Г. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А — на Б, Б — на В и т.д., а Я — на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка УРА, то результатом работы алгоритма будет цепочка ФСББ, а если исходной была цепочка КРОТ, то результатом работы алгоритма будет цепочка ДЛСПУ.

Дана цепочка символов ЛИФТ. 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)?

Русский алфавит: АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

17.

Доступ к файлу jazz.mp3, находящемуся на сервере music.com, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) http

Б) com

В) jazz

Г) .mp3

Д) /

Е) music.

Ж) ://

18.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&».

Код	Запрос
А	(Умножение Сложение) & Вычитание
Б	Умножение & Сложение & Вычитание
В	(Умножение & Сложение) Вычитание
Г	Умножение Сложение Вычитание