

Вариант 7

Часть 1.

При выполнении заданий 1–6 укажите только одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.

- 1 Реферат, набранный на компьютере, содержит 24 страницы. Половина из этих страниц набрана так, что на каждой странице 48 строк, в каждой строке 64 символа. Другая половина реферата такова, что на каждой странице 24 строки, в каждой строке 32 символа. Для кодирования символов используется кодировка Unicode, при которой каждый символ кодируется 2 байтами. Определите информационный объём реферата.

- 1) 72 байт
- 2) 90 Кбайт
- 3) 120 Кбайт
- 4) 3 Мбайт

1 1 2 3 4

- 2 Для какого из приведённых названий рек истинно высказывание:

НЕ (первая буква согласная) И НЕ (последняя буква гласная)?

- 1) Волга
- 2) Дон
- 3) Амазонка
- 4) Иртыш

2 1 2 3 4

- 3 Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	А	В	С	D	E	F
А		2	3		4	
В	2		2			3
С	3	2		4		2
D			4		3	4
E	4			3		
F		3	2	4		

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

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

3 1 2 3 4

- 4 Пользователь работал с каталогом Летопись. Сначала 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:\Библиотека\Повести\20век\Полевой

4 1 2 3 4

Запишите полный путь каталога, с которым пользователь мог начинать работу.

- 1) C:\Библиотека\Летопись
- 2) C:\Библиотека\Повести\Древние\Летопись
- 3) C:\Библиотека\Повести\Летопись
- 4) C:\Библиотека\Повести\20век\Современная\Летопись

5. Какая формула может быть записана в ячейке D2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

	A	B	C	D
1	1	1	2	3
2	= C1	= B1*6	= A1*2	



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

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 (3, 1), то команда **Сместиться на (1, —2)** переместит Чертёжника в точку (4, —1).

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:

Повтори 3 раза

Сместиться на (6, 5) Сместиться на (—4, —3) Сместиться на (2, 1)

конец

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

- 1) Сместиться на (12, 9)

5 1 2 3 4

6 1 2 3 4

- 2) Сместиться на (9, 12)
- 3) Сместиться на (—12, —9)
- 4) Сместиться на (—9, —12)

Ответом к заданиям 7–18 является число или последовательность символов (букв или цифр), которые следует записать в поле ответа.

- 7 Незнайка шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице.

7

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

Некоторые шифровки можно расшифровать не одним способом. Например, 12112 может означать «АБАК», может — «КАК», а может — «АБААБ».

Даны четыре шифровки:

12030

12130

22230

32231

Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте. То, что получилось, запишите в качестве ответа.

- 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.

8

Определите значение переменной *a* после выполнения данного алгоритма:

a := 6

b := 5

b := 40 - *a* * *b*

a := *b* * *a* / 3

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *a*.

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

9

Алгоритмический язык

алг
нач

```
цел s, k
s := 40
нц для k от 0 до 7
  s := s + 3
кц
вывод S
кон
```

Бейсик

```
s = 40
FOR k = 0 TO 7
  s = s + 3
NEXT k
PRINT s
END
```

Паскаль

```
var s, k: integer;
begin
  s := 40;
  for k := 0 to 7 do
    s := s + 3;
  write (s);
end.
```

- 10 В таблице Dat хранятся данные о количестве проданных единиц товаров 10 типов (Dat[1] — проданных товаров первого типа, Dat[2] — второго типа и т.д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык

```
алг
нач
  целтаб Dat[1 : 10]
  цел k, m
  Dat [1] := 45; Dat [2] := 55
  Dat [3] := 40; Dat [4] := 15
  Dat [5] := 20; Dat [6] := 80
  Dat [7] := 35; Dat [8] := 70
  Dat [9] := 10; Dat [10] := 45
  m := Dat[1]
  нц для k от 4 до 10
    если Dat[k] > Dat[1] ТО
      m := m + Dat [k]
    все
  кц
  вывод m
кон
```

Бейсик

```
DIM Dat(10) AS INTEGER
Dat(1) = 45 Dat(2) = 55
Dat(3) = 40 Dat(4) = 15
Dat(5) = 20 Dat(6) = 80
Dat(7) = 35 Dat(8) = 70
Dat(9) = 10 Dat(10) = 45
m = Dat (1)
FOR k = 4 TO 10
  IF Dat(k) > Dat (1)
  THEN
    m = m + Dat(k)
  END IF
NEXT k
PRINT m
```

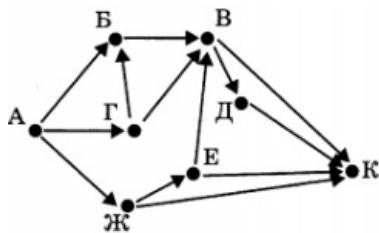
10

END

Паскаль

```
var k, m: integer;  
Dat: array[1..10]  
  of integer;  
begin  
  Dat[1]:= 45; Dat[2]:= 55;  
  Dat[3]:= 40; Dat[4]:= 15;  
  Dat[5]:= 20; Dat[6]:= 80;  
  Dat[7]:= 35; Dat[8]:= 70;  
  Dat[9]:= 10; Dat[10]:= 45;  
  m:= Dat[1];  
  for k:= 4 to 10 do begin  
    if Dat[k] > Dat[1] then  
      begin  
        m:= m + Dat [k]  
      end  
    end;  
  write(m);  
end.
```

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



11

- 12 Ниже в табличной форме представлены сведения о книгах школьной библиотеки.

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию (Предмет = «Геометрия») ИЛИ (Количество страниц < 200)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Предмет	Автор_учебника	Год издания	Количество_страниц
Геометрия	Погорелов	2012	175
Информатика	Босова	2013	213
Алгебра	Галицкий	2005	301
Геометрия	Киселев	2010	255
Информатика	Семакин	2012	165
Геометрия	Атанасян	2008	383
Литература	Меркин	2012	344
Информатика	Угринович	2012	151
Физика	Гуревич	2013	240

12

- 13 Переведите число 510 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

13

В ответе укажите одно число — количество единиц.

14 У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. зачеркни справа

2. возведи в квадрат

Первая из них удаляет крайнюю правую цифру числа на экране, вторая — возводит число во вторую степень.

Составьте алгоритм получения **из числа 211 числа 1**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12121 — это алгоритм:

зачеркни справа

возведи в квадрат

зачеркни справа

возведи в квадрат

зачеркни справа,

который преобразует число 73 в 1.)

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

14

15 Файл размером 1536 байт передаётся через некоторое соединение за 40 миллисекунд. Определите время в миллисекундах, за которое можно передать через то же самое соединение файл размером 3 Кбайт.

В ответе укажите только число миллисекунд. Единицы измерения писать не нужно.

15

16 Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то в середину цепочки символов добавляется символ **Ч**, а если нечётна, то в начало цепочки добавляется символ **Н**. 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 **МАК**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **НЛ**, а если исходной была цепочка **ЗОЛА**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ИМБМБ**.

Дана цепочка символов **ТОРТ**. 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: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ

16

17 Доступ к файлу с именем ftp и расширением txt, находящемуся на сервере abc.ru, осуществляется по протоколу ftp. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет (каждую букву можно использовать только один раз).

А) //

Б) /

В) :

Г) ftp

Д) ftp.

17

Е) txt

Ж) abc.ru

18

- 18 В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов 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» — «&»

А	(Чебурашка Шапокляк) & крокодил
Б	крокодил & Чебурашка
В	Чебурашка & Шапокляк & Гена & крокодил
Г	крокодил Гена

Ответы

1	2
2	4
3	2
4	2
5	4
6	3
7	АТЬ
8	20
9	64
10	195
11	10
12	5
13	8
14	11221
15	80
16	ФРТФ
17	ГВАЖБДЕ
18	ВБАГ

Обо всех неточностях пишите на почту (с указанием номера варианта и задания):
gregory@neznaika.pro

Источник: http://neznaika.pro/test/inf_oge/649-variant-7.html