

Вариант 3

Часть 1.

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

- 1 В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Оцените размер следующего предложения в данной кодировке.

«Куда так, кумушка, бежишь ты без оглядки?» — Лисицу спрашивал Сурок.

- 1) 60 бит
- 2) 120 байт
- 3) 140 бит
- 4) 140 байт

1 1 2 3 4

- 2 Для какого из приведённых чисел ложно высказывание: НЕ (число < 50) ИЛИ (число чётное)?

- 1) 48
- 2) 49
- 3) 50
- 4) 51

2 1 2 3 4

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

	A	B	C	D	E	F
A			2	1		8
B			1			3
C	2	1				5
D	1				1	4
E				1		6
F	8	3	5	4	6	

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

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

3 1 2 3 4

- 4 В поисках нужного файла Вася последовательно переходил из каталога в каталог, при этом он несколько раз поднимался на один уровень вверх и несколько раз опускался на один уровень вниз. Полный путь каталога, с которым Вася начинал работу:

C:\Контрольные\Рубежные\Информатика

Каким может быть полный путь каталога, в котором оказался Вася, если известно, что на уровень вниз он спускался ровно на один раз меньше, чем поднимался вверх?

4 1 2 3 4

- 1) C:\Контрольные
- 2) C:\Контрольные\Годовые
- 3) C:\Контрольные\Рубежные\Информатика\Вариант 1
- 4) C:\Контрольные\Годовые\Физика

5 1 2 3 4

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	5	4	3	2
2	$=(C1-D1)*3$	$=(B1+D1)/2$	$=B1/2+1$	



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

6 1 2 3 4

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

Команда 1 Команда2 Команда3

конец

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

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 6 раз

Сместиться на (1, 0) Сместиться на (—2, 3) Сместиться на (3, —2)

конец

Координаты точки, с которой Чертёжник начал движение, (—2, 1). Каковы координаты точки, в которой он оказался?

- 1) (10, 7)
- 2) (12, 6)

3) (8, 8)

4) (0, 0)

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

7 Разведчик передал в штаб радиограмму:

• — • • • — • — — — • •

В этой радиограмме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Д, Л, Т. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

А) • —

Д) — • •

Л) —

Т) • • • —

7

8 В алгоритме, записанном ниже, используются переменные а 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 а после выполнения данного алгоритма:

a := 2

b := 1 + a

b := a + b

a := a / 2 * 2 * b - 4

В ответе укажите одно целое число — значение переменной а.

8

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

Алгоритмический язык

```
алг
нач
  цел s, k
  s := 100
  нц для k от 3 до 6
    s := s + 5
  кц
  вывод S
кон
```

Бейсик

```
s = 100
FOR k = 3 TO 6
  s = s + 5
NEXT k
PRINT s
END
```

Паскаль

9

```

var s, k: integer;
begin
  s := 100;
  for k := 3 to 6 do
    s := s + 5;
  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, day
  Dat [1] := 7; Dat [2] := 2
  Dat [3] := 3; Dat [4] := 3
  Dat [5] := 4; Dat [6] := 4
  Dat [7] := 5; Dat [8] := 5
  Dat [9] := 7; Dat [10]:= 6
  day := 1; m := Dat [1]
  нц для k от 2 до 10
    если Dat[k] >= m то
      m := Dat[k]; day := k
    все
  кц
  вывод day
кон

```

Бейсик

```

DIM Dat(10) AS INTEGER
Dat (1) = 7: Dat (2) =2
Dat (3) = 3: Dat (4) = 3
Dat (5) = 4: Dat (6) = 4
Dat (7) = 5: Dat (8) = 5
Dat (9) = 7: Dat (10) = 6
day = 1: m = Dat(1)
FOR k = 2 TO 10
  IF Dat (k) >= m THEN
    m = Dat (k)
    day = k
  END IF
NEXT k
PRINT day
END

```

Паскаль

```

var k, m, day: integer;
Dat: array[1..10] of integer;
begin
  Dat[1] := 7; Dat[2] := 2;
  Dat[3] := 3; Dat[4] := 3;
  Dat[5] := 4; Dat[6] := 4;
  Dat[7] := 5; Dat[8] := 5;
  Dat[9] := 7; Dat[10] := 6;
  day:= 1;
  m:= Dat[1];
  for k:= 2 to 10 do begin
    if Dat[k] >= m then
      begin
        m := Dat [k];
        day := k
      end
    end
  end
end.

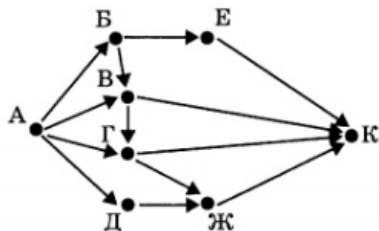
```

```

end
end;
write(day);
end.

```

- 11 На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, 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 результатах некоторых участников Кубка мира по биатлону.

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию (Страна = «Франция») ИЛИ (Очки > 900)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Участник	Страна	Год_рождения	Очки
М. Фуркад	Франция	1988	1100
Э. Свендсен	Норвегия	1985	1035
С. Фуркад	Франция	1984	716
А. Шипулин	Россия	1987	637
А. Бёф	Франция	1986	415
У.Э. Бьорндален	Норвегия	1974	548
Т. Бё	Норвегия	1988	680
А. Маковеев	Россия	1982	601
Е. Гараничев	Россия	1988	585

12

- 13 Переведите число 34 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. В ответе укажите двоичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

13

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

14

1. раздели на 2

2. вычти 1

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте алгоритм получения **из числа 63 числа 14**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 121 — это алгоритм

раздели на 2

вычти 1

раздели на 2,

который преобразует число 34 в 8.)

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

- 15 Файл размером 2 Мбайт передаётся через некоторое соединение за 30 секунд. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать через это соединение за 15 секунд.
В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

15

- 16 Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.
Вычисляются два числа — сумма двух старших и сумма двух младших разрядов.
Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания (без разделителей).
Например, исходное число: 7712. Поразрядные суммы: 14, 3. Результат: 314. Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата.
1717 179 17 3 1917 1719 317 917 117
В ответе запишите только количество чисел.

16

- 17 Доступ к файлу с именем ftp и расширением pdf, находящемуся на сервере mail.org, 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) /
Б) ://
В) http
Г) .pdf
Д) ftp
Е) mail
Ж) .org

17

- 18 В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

18

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

А	звезда планета астероид
Б	звезда
В	звезда планета
Г	звезда & планета

Ответы

1	4
2	2
3	1
4	2
5	2
6	1
7	АТАЛД
8	6
9	120
10	9
11	10
12	4
13	100010
14	21212
15	1024
16	5
17	ВБЕЖАДГ
18	ГБВА

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

Источник: http://neznaika.pro/test/inf_oge/645-variant-3.html