

Вариант 5

Часть 1.

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

- 1 Реферат, набранный на компьютере, содержит 16 страниц текста и помимо этого ещё 32 рисунка. На каждой текстовой странице 50 строк, в каждой строке 64 символа. Для кодирования символов используется кодировка Unicode, при которой каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём всего реферата, если информационный объём каждого рисунка составляет 6240 байт.

- 1) 12 480 байт
- 2) 190 Кбайт
- 3) 295 Кбайт
- 4) 1 Мбайт

1 1 2 3 4

- 2 Для какого из приведённых названий птиц истинно высказывание:

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

- 1) Пингвин
- 2) Дрофа
- 3) Иволга
- 4) Ястреб

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		1	2	3	1	
В	1		2			
С	2	2		3		1
D	3		3		2	
E	1			2		3
F			1		3	

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

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

3 1 2 3 4

- 4 Пользователь работал с каталогом Азия. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом ещё раз спустился на один уровень вниз.

В результате он оказался в каталоге: **С:\Путешествия\Командировки\Европа\Франция**

4 1 2 3 4

Запишите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

- 1) C:\Путешествия\Командировки\Азия
- 2) C:\Путешествия\Азия
- 3) C:\Азия
- 4) C:\Азия\Путешествия

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



- 1) = A1*2
- 2) = B2+B1
- 3) = C2
- 4) = 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 (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 4 раза

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

конец

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

- 1) Сместиться на (0, 0)

5 1 2 3 4

6 1 2 3 4

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

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

- 7 Разведчик передал в штаб радиogramму:

— • — • — • • • — • — • — • • •

В этой радиogramме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Д, К, С, Ы. 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) — • •
- К) — • —
- С) • • •
- Ы) — • — —

7

- 8 В алгоритме, записанном ниже, используются переменные а и Ь.

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 := 10
b := 4
b := 200-a*b
a := b/20*a
```

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 := 60
  нц для k от 1 до 8
    s := s - 4
  кц
  вывод S
кон
```

Бейсик

```
s = 60
FOR k = 1 TO 8
```

9

```
s = s - 4
NEXT k
PRINT s
END
```

Паскаль

```
var s, k: integer;
begin
  s := 60;
  for k := 1 to 8 do
    s := s - 4;
  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.

10

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 2 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 = 2 TO 10
  IF Dat(k) < Dat (1)
  THEN
    m = m + Dat(k)
  END IF
NEXT k
PRINT m
END
```

Паскаль

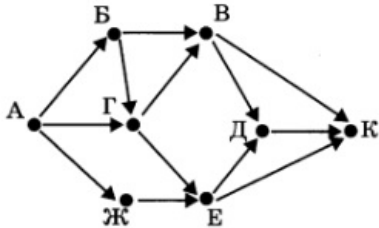
```
var k, m: integer;
Dat: array[1..10]
of integer;
begin
  Dat[1]:= 45; Dat[2]:= 55;
  Dat[3]:= 40; Dat[4]:= 15;
  Dat[5]:= 20; Dat[6]:= 80;
```

```

Dat[7]:= 35; Dat[8]:= 70;
Dat[9]:= 10; Dat[10]:= 45;
m:= Dat [1];
for k:= 2 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 = «Информатика») ИЛИ (Год издания > 2010)?

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 121 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

В ответе укажите одно число — количество единиц.

13

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

1. подели на 2

2. вычти 1

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1. Составьте

14

алгоритм получения из числа 77 числа 18, содержащий не более 4 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 2111 — это алгоритм

вычти 1

подели на 2

подели на 2

подели на 2,

который преобразует число 33 в 4.)

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

- 15 Файл размером 22 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 128 байт в секунду. Определите размер файла (в килобайтах), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 512 бит в секунду. В ответе укажите одно число — размер файла в килобайтах. 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 **КОТ**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ОЛПУ**, а если исходной была цепочка **АУ**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **БШФ**.

Дана цепочка символов **КОЗА**. 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 net и расширением doc, находящемуся на сервере post.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) /

Б) http

В) ://

Г) doc

Д) net.

Е) post

Ж) .net

17

- 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 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» — «&».

18

Б	Сочи Олимпиада Биатлон Кёрлинг
В	Сочи Олимпиада Биатлон
Г	Сочи Олимпиада

Ответы

1	3
2	2
3	1
4	1
5	3
6	1
7	КАСКАД
8	80
9	28
10	165
11	12
12	6
13	5
14	2112
15	11
16	ОМРЩЙВ
17	БВЕЖАДГ
18	АГВБ

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

Источник: http://neznaika.pro/test/inf_oge/647-variant-5.html