

A5. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных:

номер	Фамилия	Имя	Отчество	класс	школа
1	Иванов	Петр	Олегович	10	135
2	Катаев	Сергей	Иванович	9	195
3	Беляев	Иван	Петрович	11	45
4	Носов	Антон	Павлович	7	4

Какую строку будет занимать фамилия ИВАНОВ после проведения сортировки по возрастанию в поле КЛАСС?

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

A6. В ячейке электронной таблицы A1 записана формула **=D1+D\$2**. Какой вид приобретет формула, если ячейку A1 скопировать в ячейку B3?

- 1) =D1+\$E2 2) =D3+\$F2 3) =E2+D\$2 4) =\$D3+E\$2

A7. Для кодирования сообщения, состоящего только из букв А, Б, В и Г, используется неравномерный по длине двоичный код:

А	Б	В	Г
00	11	010	011

Если таким способом закодировать последовательность символов ВГАГБВ и записать результат в шестнадцатеричном коде, то получится:

- 1) CDADBC₁₆ 2) A7C4₁₆ 3) 412710₁₆ 4) 4C7A₁₆

A8. Для какого символьного выражения верно следующее высказывание?

\neg (Первая буква согласная) \wedge \neg (Вторая буква гласная)?

- 1) abcde 2) bcade 3) babas 4) cabab

A9. Для кодирования секретного сообщения используются 12 специальных значков-символов. При этом символы кодируются одним и тем же минимально возможным количеством бит. Чему равен информационный объем сообщения длиной в 256 символов?

- 1) 256 бит 2) 400 бит 3) 56 байт 4) 128 байт

A10. В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 0 до 10. В приведенном ниже фрагменте программы массив сначала заполняется, а потом изменяется:

```
for i:=0 to 10 do  
  A[i]:= i + 1;  
for i:=1 to 10 do  
  A[i]:= A[i-1];
```

Как изменяются элементы этого массива?

- 1) все элементы, кроме последнего, сдвигаются на 1 элемент вправо
2) все элементы, кроме первого, сдвигаются на 1 элемент влево
3) все элементы окажутся равны 1
4) все элементы окажутся равны своим индексам

Часть В

Ответы заданий части В запишите на бланке ответов рядом с номером задания (В1 – В10). Для записи ответа используйте латинские буквы, цифры, знаки «-», «.», «?», «*», дробные числа пишите через запятую.

В1. Исполнитель КАЛЬКУЛЯТОР имеет только две команды, которым присвоены номера:

1. *Умножь на 2*
2. *Прибавь 1*

Выполняя команду номер 1, КАЛЬКУЛЯТОР умножает число на экране на 2, а выполняя команду номер 2, прибавляет к числу на экране 1. Например, программа 12122 – это программа, которая преобразует число 5 в число 24.:

Напишите программу, содержащую не более 5 команд, которая из числа 6 получает число 33. Укажите лишь номера команд.

В2. Укажите, что будет напечатано в результате работы следующей программы:

```
var k, s: integer;  
begin  
  s:=1;  
  k:=0;  
  while k < 13 do begin  
    s:=s+2*k;  
    k:=k+4;  
  end;  
  write(s+k);  
end.
```

В3. Все пятибуквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. ААААА
2. ААААО
3. ААААУ
4. АААОА
5. ...

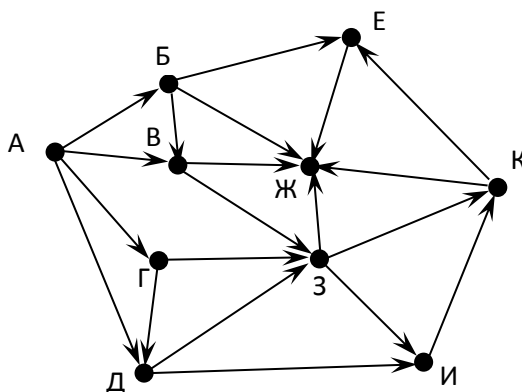
Укажите номер слова ОАОАО.

В4. Определите значение целочисленных переменных x , y и z после выполнения фрагмента программы. В ответе записать три значения через запятую (например: 10, -2, 5):

```
x := 13;  
y := 3;  
z := x;  
x := z div y;  
y := x;
```

В5. Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 30, запись которых в четверичной системе счисления оканчивается на 31?

- В6.** На рисунке приведена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Ж?



- В7.** Передача данных через ADSL-соединение заняла 2 минуты. За это время был передан файл, размер которого 3 750 Кбайт. Определите минимальную скорость (бит/с), при которой такая передача возможна.
- В8.** На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу. Если будет несколько вариантов решения, запишите их все через запятую.

7.2	53	102.	84.1
А	Б	В	Г

- В9.** У исполнителя КАЛЬКУЛЯТОР две команды:
1. прибавь 2,
 2. вычти 4.
- Первая из них увеличивает число на экране на 2, вторая – уменьшает его на 4. Если в ходе вычислений появляется отрицательное число, он выходит из строя и стирает написанное на экране. Программа для КАЛЬКУЛЯТОРА – это последовательность команд. Сколько различных чисел можно получить из числа 5 с помощью программы, которая содержит ровно 20 команд?
- В10.** Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(0) = 1, F(1) = 1$$

$$F(n) = F(n-1) * F(n-2) + 1, \text{ при } n > 1$$

Чему равно значение функции $F(6)$?