

## Вариант № 5

### Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите в **БЛАНК ОТВЕТОВ № 1** справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Миша написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Сефидрут, Волга, Урал, Кура, Эмба, Атрек, Терек, Самур, Сулак — реки, впадающие в Каспийское море».

Ученик вычеркнул из списка название одной из рек. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 14 байт меньше, чем размер исходного предложения. Среди рек, имеющих одинаковое количество букв, Миша вычёркивает первую по порядку. Напишите в ответе вычеркнутое название реки.

Ответ: \_\_\_\_\_.

2. От разведчика было получено сообщение:

01111100110010

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, З, О, Л, Р, Т; каждая буква кодировалась двоичным словом по следующей таблице:

А	З	О	Л	Р	Т
111	011	110	10	010	00

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: \_\_\_\_\_.



3. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:  $(x > 12) \text{ И НЕ } (x \geq 57)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D и Е построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Прочерк в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	А	В	С	D	Е
А	—	—	18	4	—
В	—	—	—	—	12
С	18	—	—	7	9
D	4	—	7	—	10
Е	—	12	9	10	—

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице, два раза посещать один пункт нельзя.

Ответ: \_\_\_\_\_.

5. У исполнителя *Вычислитель* имеются две команды:

1) прибавь 2

2) умножь на  $x$

( $x$  — неизвестное натуральное число;  $x \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, *Вычислитель* прибавляет к числу на экране 2, а выполняя вторую, умножает это число на  $x$ . Программа для исполнителя *Вычислитель* — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11121 переводит число 4 в число 112.

Определите значение  $x$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

6. Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на пяти языках программирования.



## Паскаль

```

var s,k:integer;
begin
  readln(s);
  readln(k);
  if (s <= 3) and (k > 10)
    then writeln('ДА')
    else writeln('НЕТ')
end.

```

Алгоритмический язык	Бейсик
алг нач цел s, k ввод s ввод k если s <= 3 и k > 10 то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон	DIM s AS INTEGER DIM k AS INTEGER INPUT s INPUT k IF s <= 3 AND k > 10 THEN PRINT 'ДА' ELSE PRINT 'НЕТ' ENDIF END
C++	Python
<pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {   int s, k;   cin &gt;&gt; s;   cin &gt;&gt; k;   if (s &lt;= 3 &amp;&amp; k &gt; 10)     cout &lt;&lt; "ДА";   else     cout &lt;&lt; "НЕТ";   return 0; } </pre>	<pre> s = int(input()) k = int(input()) if s &lt;= 3 and k &gt; 10:   print("ДА") else:   print("НЕТ") </pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $k$  вводились следующие пары чисел: (3, 10); (5, 8); (1, 1); (2, 12); (-5, 15); (0, -13); (-11, 11); (3, -15); (4, 4).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: \_\_\_\_\_.



7. Доступ к файлу `biol.ppt`, находящемуся на сервере `edu.ru`, осуществляется по протоколу `https`. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) ://
- 2) /
- 3) ru
- 4) edu.
- 5) https
- 6) biol
- 7) .ppt

Ответ: \_\_\_\_\_.

8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ `|`, а для логической операции «И» — символ `&`.

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Панда	790
Муравей	670
Панда & Муравей	180

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **Панда | Муравей**? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

9. На рисунке 13 (см. с. 61) изображена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К, проходящих через город В?

Ответ: \_\_\_\_\_.



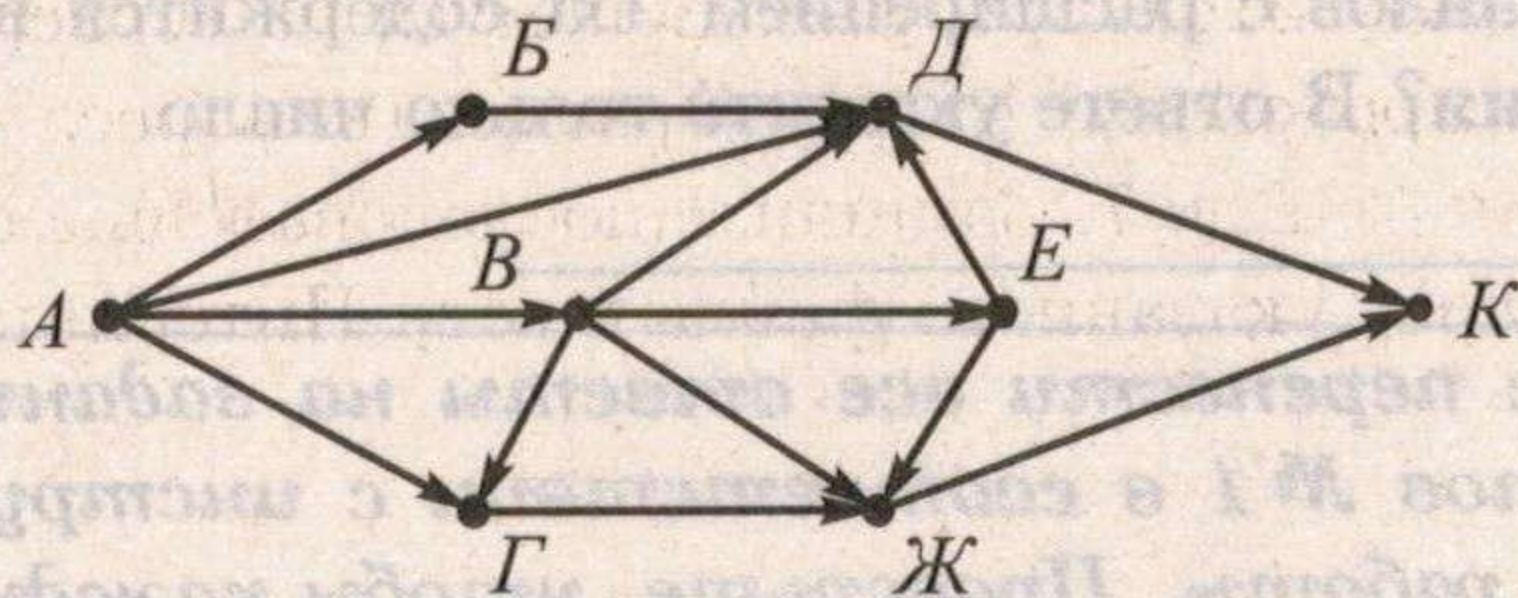


Рис. 13

10. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$2C_{16}$ ,  $55_8$ ,  $101011_2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.



**15.2.** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму двузначных чисел, в которых старший разряд на 2 больше младшего разряда. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется двузначное число, в котором старший разряд на 2 больше младшего разряда. Количество чисел не превышает 200. Введённые числа не превышают 10 000. Программа должна вывести одно число: сумму двузначных чисел, в которых старший разряд на 2 больше младшего разряда.

*Пример работы программы.*

Входные данные	Выходные данные
7	117
87	
2	
75	
604	
35	
108	
42	