

## Вариант № 8

### 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 2 байтами. Миша написал текст (в нём нет лишних пробелов):  
«В голове насекомого выделяют несколько областей: лоб, темя, висок, наличник, подбородок, затылок, верхняя губа, верхняя челюсть, щеки, защеки».

Ученик вычеркнул из списка одно из названий, которое не относится к областям головы насекомого. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 112 бит меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое слово.

Ответ: \_\_\_\_\_.

2. От разведчика было получено сообщение:

100001000100101

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, В, Н, Е, С, Ю; каждая буква кодировалась двоичным словом по следующей таблице:

A	B	H	E	C	Ю
000	01	100	11	101	001

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: \_\_\_\_\_.

3. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:  $(x < 15) \text{ ИЛИ } \text{НЕ } (x \geq 48)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

4. Между населёнными пунктами A, B, C, D и E построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Прочерк в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E
A	—	8	4	—	—
B	8	—	—	5	8
C	4	—	—	6	3
D	—	5	6	—	7
E	—	8	3	7	—

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и E, проходящего через пункт D. 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) умножь на 2

2) прибавь  $x$

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

Выполняя первую из них, *Вычислитель* умножает это число на 2, а выполняя вторую, прибавляет к числу на экране  $x$ . Программа для исполнителя *Вычислитель* — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12211 переводит число 4 в число 96.

Определите значение  $x$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Паскаль	
<pre> var s,k:integer; begin   readln(s);   readln(k);   if (s &lt; 4) or (k &gt;= 2)     then writeln('ДА')     else writeln('НЕТ') end.</pre>	

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач   цел s, k   ввод s   ввод k   если s &lt; 4 или k &gt;= 2     то вывод "ДА"     иначе вывод "НЕТ"   все кон</pre>	<pre> DIM s AS INTEGER DIM k AS INTEGER INPUT s INPUT k IF s &lt; 4 OR k &gt;= 2 THEN   PRINT 'ДА' ELSE   PRINT 'НЕТ' ENDIF END</pre>

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; 4    k &gt;= 2)     cout &lt;&lt; "ДА";   else     cout &lt;&lt; "НЕТ";   return 0; }</pre>	<pre> s = int(input()) k = int(input()) if s &lt; 4 or k &gt;= 2:   print("ДА") else:   print("НЕТ")</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $k$  вводились следующие пары чисел: (4, 2); (-4, -2); (10, 5); (6, 0); (5, -5); (-3, 1); (7, 1); (9, 4); (4, -3).

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

7. Доступ к файлу `attic.avi`, находящемуся на сервере `arm.net`, осуществляется по протоколу `ftp`. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) arm
- 2) attic.
- 3) .net
- 4) ://
- 5) ftp
- 6) avi
- 7) /

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)
Дельфины	720
Дельфины & Море	170
Дельфины   Море	1190

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

9. На рисунке 22 (см. стр. 97) изображена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, ЖК 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 Д?

Ответ: \_\_\_\_\_.

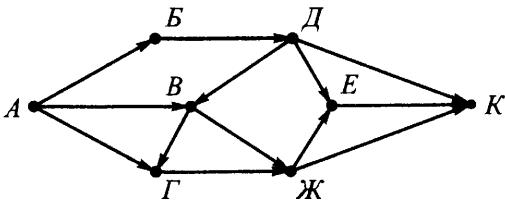


Рис. 22

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

$36_{16}, 71_8, 111011_2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

## Часть 2

*Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.*

*Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения вам сообщат организаторы.*

11. В одном из произведений Джеймса Блиша, текст которого приведён в подкаталоге **Блиш** каталога **PART-2**, капитана Кирка вызвали на мостик. На мостике был лейтенант, который говорил в микрофон. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните имя лейтенанта, который был встречен Кирком на мостике.

Ответ: \_\_\_\_\_.