

## Часть 1

*Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр.*

- 1 В кодировке Windows-1251 каждый символ кодируется 8 бит. Вова хотел написать текст (в нём нет лишних пробелов):

«Люблю отчизну я, но странною любовью!  
Не победит её рассудок мой.  
Ни слава, купленная кровью,  
Ни полный гордого доверия покой...»

Одно из слов ученик написал два раза подряд через пробел. При этом размер написанного предложения в данной кодировке оказался на 10 байт больше, чем размер нужного предложения. Напишите в ответе лишнее слово.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2 От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

• – • • – • – – • – – – • • – – •

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:

И	А	Н	Г	Ч
• •	• –	– •	– – •	– – – •

Определите текст радиограммы.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3 Определите наименьшее натуральное число  $x$ , для которого логическое выражение **ложно**:

**НЕ**  $((x \geq 70) \text{ И } (x \leq 85))$  **ИЛИ**  $(x \text{ чётное})$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

4

Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A		2	3	7		15
B	2			3		
C	3			5		
D	7	3	5		2	11
E				2		4
F	15			11	4	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: \_\_\_\_\_.

5

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

**1. возведи в квадрат**

**2. прибавь 3**

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая прибавляет к числу 3.

Составьте алгоритм получения **из числа 2 числа 55**, содержащий не более пяти команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 22122 – это алгоритм:

*прибавь 3*

*прибавь 3*

*возведи в квадрат*

*прибавь 3*

*прибавь 3*

*который преобразует число 2 в число 70.)*

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**6** Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

C++	Python	Паскаль
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int s, k;     cin &gt;&gt; s;     cin &gt;&gt; k;     if s &gt; 8 &amp;&amp; k &gt; 8         cout &lt;&lt; "ДА";     else         cout &lt;&lt; "НЕТ";     return 0; }</pre>	<pre>s = int(input()) k = int(input()) if s &gt; 8 and k &gt; 8:     print("ДА") else:     print("НЕТ")</pre>	<pre>var s, k: integer; begin     readln(s);     readln(k);     if (s &gt; 8) and (k &gt; 8)         then writeln('ДА')         else writeln('НЕТ')     end.</pre>
Алгоритмический язык		Бейсик
<pre>алг нач     цел s, k     ввод s     ввод k     если s &gt; 8 и k &gt; 8         то вывод "ДА"         иначе вывод "НЕТ"     все кон</pre>		<pre>DIM k, s AS INTEGER INPUT s INPUT k IF (s &gt; 8) AND (k &gt; 8) THEN     PRINT 'ДА' ELSE     PRINT 'НЕТ' END IF</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $k$  вводились следующие пары чисел:

(19, 12); (7, −11); (15, 2); (−8, −8); (−3, 8); (−10, 12); (−10, −2); (15, 2); (10, 10).

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

7

Доступ к файлу **http.doc**, находящемуся на сервере **letter.net**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) http.
- 2) http:
- 3) doc
- 4) /
- 5) letter
- 6) //
- 7) .net

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)
<i>Шах</i>	1800
<i>Шах   Мат   Пат</i>	2400
<i>Мат   Пат</i>	1900

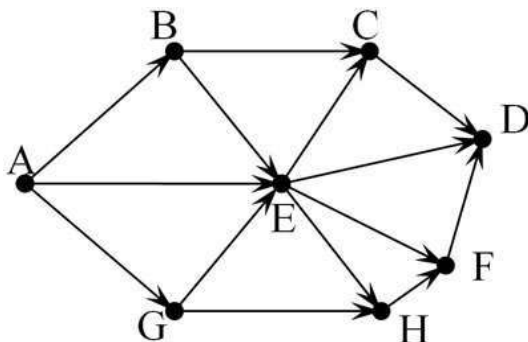
Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу  
(*Мат | Пат*) & *Шах*?

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 – схема дорог, связывающих города A, B, C, D, E, G, H, F. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города A в город D?



Ответ: \_\_\_\_\_.

10

Даны 3 числа:  $125_8$ ,  $9B_{16}$ ,  $117_{10}$ . Найдите число с наименьшим количеством единиц в двоичной записи числа. В ответе укажите количество единиц.

Ответ: \_\_\_\_\_.