

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите их 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. Петя написал текст (в нем нет лишних пробелов, символы переноса слов не учитываются):

Минск, Москва, Киев, Вильнюс, Рига, София, Будапешт, Бухарест, Варшава, Осло, Стокгольм, Париж, Берлин, Амстердам, Рим, Мадрид, Афины, Прага, Лондон – столицы стран Европы

Ученик вычеркнул из списка название одной столицы. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 18 байт меньше, чем размер исходного предложения. Среди столиц, имеющих одинаковое количество букв, Петя вычеркивает первую по порядку. Напишите в ответе вычеркнутое название столицы.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

1101010011101

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, В, К, Л, О, Ш; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

А	В	К	Л	О	Ш
01	100	101	111	00	110

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3. Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание:

НЕ (x нечётное) И ($x > 100$).

Ответ: _____.

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

	A	B	C	D	E
A		1	2	5	
B	1		2	3	5
C	2	2		4	2
D	5	3	4		1
E		5	2	1	

Определите длину кратчайшего простого пути между пунктами A и C, проходящего через пункт D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: _____.

5. У исполнителя Юпитер три команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. прибавь 2

3. прибавь s

(s – неизвестное натуральное число)

Выполняя первую из них, Юпитер увеличивает число на экране на 1, выполняя вторую – увеличивает число на 2, а выполняя третью – увеличивает число на s.

Программа для исполнителя Юпитер – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 3123312 переводит число 18 в число 69. Определите значение s.

Ответ: _____.

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

<p>Алгоритмический язык</p>	<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s >= 52 и t < 13 то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон </pre>
<p>Бейсик</p>	<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s >= 52 AND t < 13 THEN PRINT "ДА" ELSE PRINT "НЕТ" END IF </pre>
<p>Паскаль</p>	<pre> var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s >= 52) and (t < 13) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end. </pre>
<p>C++</p>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s >= 52 && t < 13) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; } </pre>
<p>Python</p>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) if s >= 52 and t < 13: print('ДА') else: print('НЕТ') </pre>

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

(9, -9); (74, 13); (60, 10); (73, 23); (50, -13); (62, 22); (-44, 44); (52, -52); (68, 20). Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу **https.ru**, находящемуся на сервере **com.org**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в ответе последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) ftp
- 2) .ru
- 3) com.
- 4) /
- 5) https
- 6) org
- 7) ://

Ответ: _____.

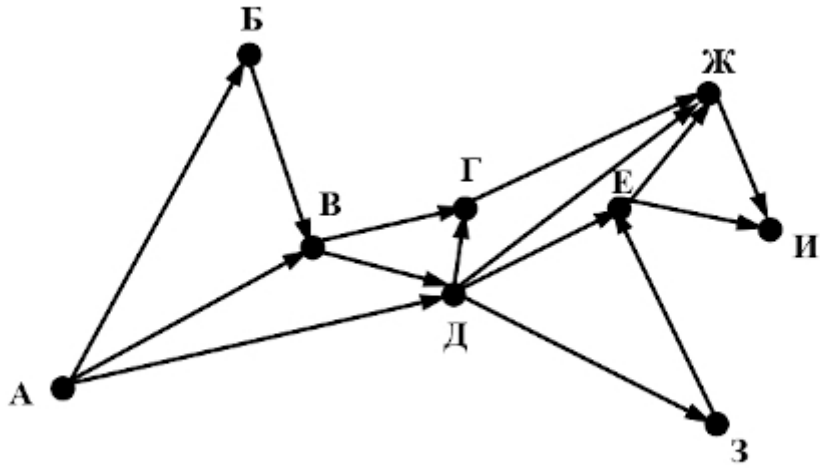
8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Баскетбол</i>	235
<i>Баскетбол Футбол</i>	595
<i>Футбол</i>	470

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **Футбол & Баскетбол** ? 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 А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город И, проходящих через город Е?



Ответ: _____.

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.

38_{16} , 110110_2 , 67_8

Ответ: _____.