

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 2 байтами. Иван написал текст (в нем нет лишних пробелов):

Январь, февраль, март, апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь – месяцы года

Ученик вычеркнул из списка название одного месяца. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 128 бит меньше, чем размер исходного предложения. Среди месяцев, имеющих одинаковое количество букв, Иван вычеркивает последний по порядку. Напишите в ответе вычеркнутое название месяца.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

111011000111001111

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

А	Б	К	Л	О	Т
00	110	111	100	01	101

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

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

НЕ ($x \leq 12$) И НЕ (x нечётное).

Ответ: _____.

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

	A	B	C	D	E	F
A		2		3		6
B	2		1		2	
C		1		2		2
D	3		2		1	1
E		2		1		
F	6		2	1		

Определите длину кратчайшего простого пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт F. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: _____.

5. У исполнителя Сатурн две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат

2. раздели на d

(d – неизвестное натуральное число; $d \geq 2$)

Выполняя первую из них, Сатурн возводит число на экране в квадрат, а выполняя вторую – делит это число на d .

Программа для исполнителя Сатурн – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 112111 переводит число 2 в число 256. Определите значение d .

Ответ: _____.

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

<p align="center">Алгоритмический язык</p>	<pre> алг нач цел а, b ввод а ввод b если не (а<=40 и b>50) то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон </pre>
<p align="center">Бейсик</p>	<pre> DIM a, b AS INTEGER INPUT a INPUT b IF NOT(a<=40 AND b>50) THEN PRINT "ДА" ELSE PRINT "НЕТ" END IF </pre>
<p align="center">Паскаль</p>	<pre> var a, b: integer; begin readln(a); readln(b); if not((a<=40) and (b>50)) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end. </pre>
<p align="center">C++</p>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int a, b; cin >> a; cin >> b; if (!(a<=40 && b>50)) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; } </pre>
<p align="center">Python</p>	<pre> a = int(input()) b = int(input()) if not(a <= 40 and b > 50): print('ДА') else: print('НЕТ') </pre>

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

(-20, -10); (69, 54); (33, -93); (48, 86); (40, 55); (10, 35); (128, 104); (35, 50); (-64, 100). Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: _____.

7. В среду Анна Ивановна сказала Николаю, что файл с материалами к уроку биологии выложены в Интернете по адресу

http://school768.ru/biology/9/urok_9.pdf. В пятницу в связи с переналадкой школьного сервера Анна Ивановна переместила файл в каталог **Info**, который расположен в корневом каталоге на сайте **bioinf.183042.org**, доступ к которому осуществляется по протоколу **ftp**. Имя файла не изменилось. Укажите новый адрес файла с материалами к уроку.

Ответ: _____.

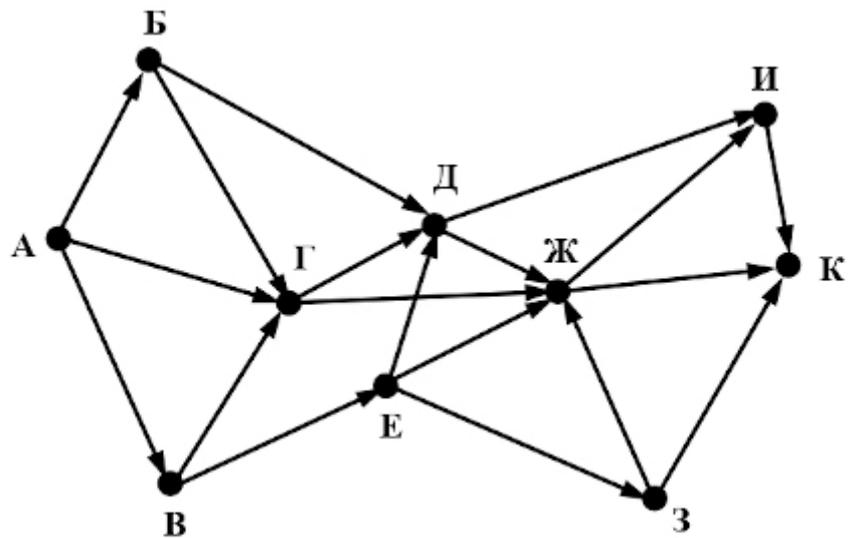
8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Танго & Пасодобль</i>	275
<i>Румба & Танго & Пасодобль</i>	110
<i>Румба & Пасодобль</i>	215

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **(Румба | Танго) & Пасодобль** ? 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, 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: _____.

10. Даны четыре целых числа, записанных в различных системах счисления: 173_8 , 174_8 , 1111110_2 , 10000000_2 . Сколько среди них чисел, которые больше чем $7A_{16}$?

Ответ: _____.